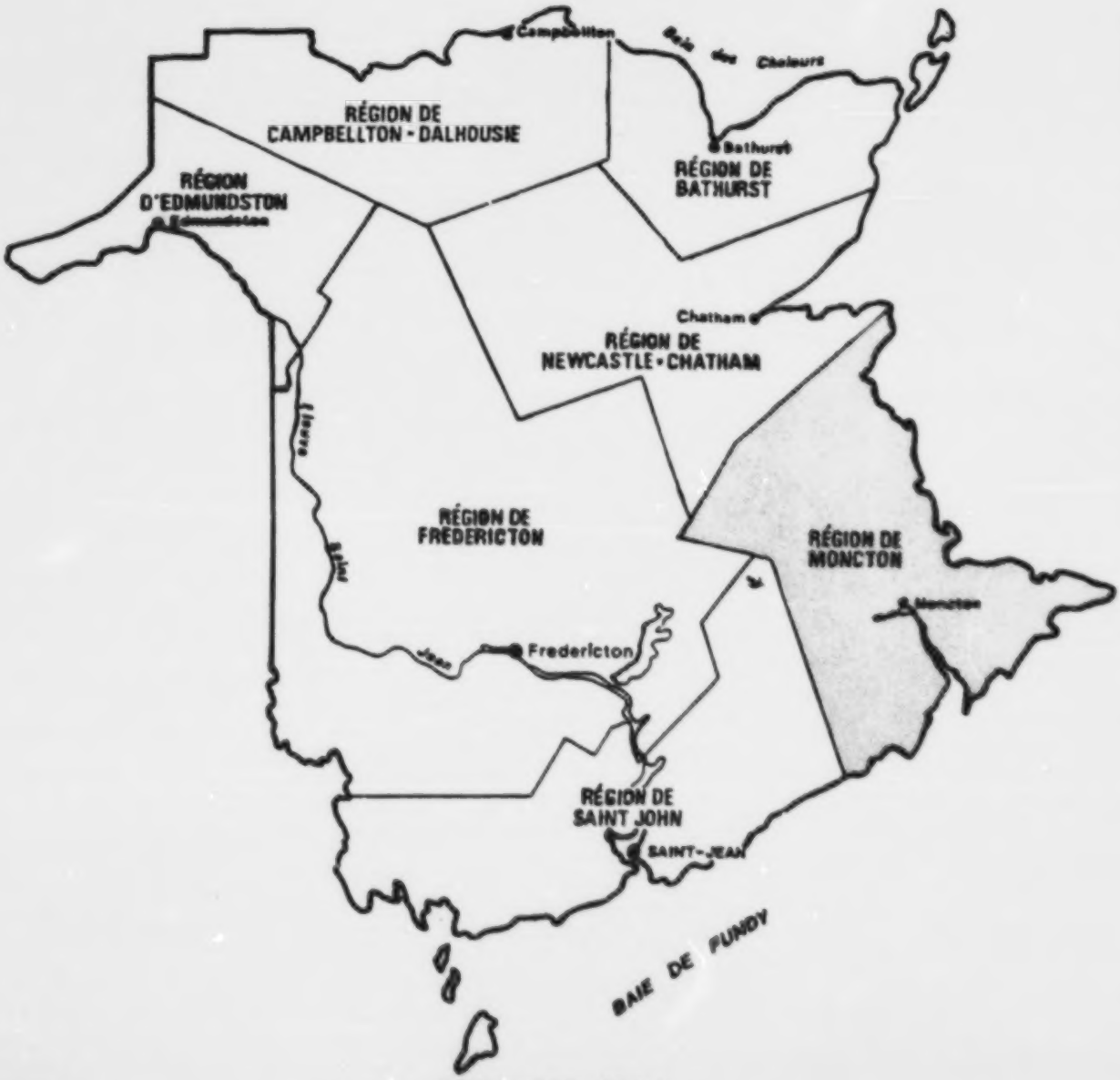
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
DU
NOUVEAU-BRUNSWICK
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

RAPPORT I-8402

# RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON ÉTUDE DES RESSOURCES EN EAU




DECEMBER, 1984

RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ÉTUDE DES RESSOURCES EN EAU

Rapport I-8402

DÉCEMBRE 1984

DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

W. Franklin G. Cardy, directeur

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK

C.W. Harmer, ministre

B.B. Barnes, sous-ministre

## PRÉFACE

Voici le septième et dernier rapport d'une série de sept sur les ressources en eau de l'ensemble de la province du Nouveau-Brunswick. Ces rapports résument les données portant sur la disponibilité des ressources en eau dans chacune des sept régions d'aménagement. De plus, ils identifient les restrictions actuelles et prévues quant à l'exploitation de ces ressources et ils établissent les mesures de planification et de gestion pouvant être prises afin d'assurer un approvisionnement continu pour l'avenir.

Le présent rapport est consacré à la région d'aménagement de Moncton, qui est située dans la partie sud-est du Nouveau-Brunswick et qui comprend les comtés de Kent, Westmorland et Albert.

Les données du rapport sont présentées comme suit :

Le premier chapitre donne une vue d'ensemble de la région d'aménagement, décrivant son histoire, son climat et ainsi que ses conditions physiographiques et géologiques.

Le deuxième chapitre traite des ressources en eau de la région. La région d'aménagement est divisée en six secteurs. Nous examinons la disponibilité des ressources en eau et l'usage qui en est fait dans chacun de ces secteurs.

Le troisième chapitre expose les besoins en eau et les réserves disponibles pour chacune des quinze municipalités constituées de la région d'aménagement. Les données sur les ressources sont présentées sous forme d'un résumé facile à consulter pour quiconque a besoin d'information au sujet des ressources en eau de la région.

Le quatrième chapitre examine les facteurs relatifs à la gestion des ressources en eau. Ce chapitre souligne la nécessité d'une exploitation prudente ainsi que de l'entretien et de la protection des réserves publiques d'eau.

Les annexes fournissent l'information propre à la région d'aménagement de Moncton. Cette information comprend des listes de stations de relevés hydrométriques et de contrôle de la qualité de l'eau de la région, ainsi qu'une analyse de la durée des débits et du débit d'étiage figurant parmi les données chronologiques dont nous disposons. Les annexes présentent également une description physique des cours d'eau de la région.

## RÉSUMÉ

Le présent rapport sur les ressources en eau de la région d'aménagement de Moncton fait ressortir le fait suivant : bien que la plupart des municipalités soient situées le long des principales rivières ou de leurs affluents, les petites municipalités de la région dépendent des eaux souterraines pour leur approvisionnement. Les deux tiers environ de la population de la région se concentrent dans la cité de Moncton et dans les villes de Dieppe et de Riverview, et c'est le bassin hydrographique du ruisseau Turtle qui alimente en eau ces municipalités.

Étant donné ce qui précède, il semble qu'il y ait lieu de se préoccuper sérieusement de la protection du bassin hydrographique d'approvisionnement en eau de surface. Il importe d'examiner avec grand soin tout projet d'aménagement qu'on entend réaliser dans ce bassin hydrographique, afin de maintenir la qualité de l'eau.

Une deuxième préoccupation est d'assurer que les réserves d'eau soient exploitées avec prudence et que leur rendement soit contrôlé. Il importe de contrôler les niveaux de pompage dans les puits en production et de procéder à des vérifications pour voir s'il y a des fuites dans les réseaux de distribution d'eau afin d'évaluer le rendement de ces systèmes.

La qualité de l'eau dans la région d'aménagement de Moncton est généralement bonne. Cependant, il se pose des problèmes de qualité en certains endroits, en ce qui concerne les eaux souterraines, dans les zones très peuplées de plusieurs municipalités de la région. Il faudrait donc envisager de mettre en place des réseaux publics de distribution d'eau dans ces municipalités pour assurer la fourniture d'une eau de bonne qualité.

## RECOMMANDATIONS

Les recommandations qui suivent découlent de la présente étude sur les ressources en eau dans la région d'aménagement de Moncton.

1. Un programme de surveillance des eaux souterraines devrait être établi en vue de suppléer au manque d'information sur les sources d'eau souterraine. Un tel programme fournirait les renseignements nécessaires à la gestion et à la planification de cette ressource. Il permettrait également d'identifier et d'évaluer les aquifères potentiels. Les données provenant de ce programme sont essentielles à l'évaluation de la sécurité des ressources en eaux souterraines, aux points de vue qualitatif et quantitatif.

2. Des études périodiques de projections des besoins en regard de la disponibilité des ressources en eau devraient être effectuées. Des études de ce genre constituent des instruments essentiels à la planification. L'époque à laquelle elles seraient effectuées serait déterminée selon les aménagements résidentiels et (ou) industriels dans chacun des secteurs constitués en municipalités.

3. Toutes les municipalités devraient tenir des relevés quotidiens de leur taux de pompage ainsi que des mesures du niveau d'eau dans les puits de production. Ces relevés sont nécessaires à l'évaluation du rendement de la source ainsi qu'à l'évaluation du taux de consommation au sein de chaque municipalité.

4. L'aménagement dans les secteurs entourant les sources d'eau souterraine, les puits de production et les aires de rechargement des eaux souterraines devrait être planifié de manière à éviter le plus possible le déversement de produits pétroliers ou l'apparition de façon régulière ou accidentelle de déchets ou de produits chimiques.

5. L'aménagement des bassins hydrographiques et des aires de rechargement utilisés par les sources publiques d'approvisionnement en eau devraient faire l'objet d'une grande attention afin que la qualité des sources soit maintenue. À long terme, on devra tenir compte de la ressource en eau dans l'aménagement des terres. Inversement, la seule gestion de la ressource en eau s'avérera inefficace sans l'utilisation judicieuse de la ressource en terrains.

6. Les municipalités devraient encourager leurs exploitants de réseaux de distribution d'eau à suivre des cours de formation dans leur domaine. Ces cours sont conçus, entre autres, pour sensibiliser les exploitants à l'importance d'une surveillance étroite de leurs systèmes d'approvisionnement en eau.

7. Afin d'évaluer les dépôts sédimentaires dans les courants naturels, un réseau de surveillance des sédiments devrait être institué dans le cadre de l'aménagement de la région. Ce réseau de surveillance est particulièrement nécessaire pour évaluer les aménagements des terrains situés dans les bassins hydrographiques d'alimentation en eau, comme le ruisseau Turtle.

8. La communication et la consultation devraient être immédiatement établies entre les municipalités ou les industries à la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement en eau et la Direction des ressources en eau. De plus, il serait souhaitable de se référer au document "Directives sur l'approbation des sources d'approvisionnement en eau" dont dispose la Direction des ressources en eau du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick. Cette façon de procéder permettra d'assurer une meilleure gestion des ressources ainsi que le maintien d'une quantité et d'une qualité d'eau adéquates pour tous les usagers de la région.

## REMERCIEMENTS

Le présent rapport a été préparé par la Direction des ressources en eau du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, sous la direction de M. Franklin Cardy. Le texte a été rédigé par M. M.E. Folster et il a été révisé par M. N. Elhadi.

Nous tenons également à remercier les organismes, les municipalités et les personnes qui ont fourni l'information contenue dans ce rapport et qui ont participé de diverses façons à la préparation de celui-ci. Soulignons à ce propos la précieuse collaboration des maires de toutes les municipalités constituées de la région d'aménagement de Moncton, la participation des directions du Contrôle de la pollution et des Services de l'environnement du ministère de l'Environnement, ainsi que celle de M. Brian Barnes, sous-ministre, et du personnel de la Direction des ressources en eau, en particulier de M^me^ Denice Poirier, qui a dactylographié le rapport.

TABLE DES MATIÈRES


| | PAGE |
|---|---|
| PRÉFACE | i. |
| RÉSUMÉ | ii. |
| RECOMMANDATIONS | iii. |
| REMERCIEMENTS | v. |
| TABLE DES MATIÈRES | vi. |
| LISTE DES FIGURES | |
| LISTE DES TABLEAUX | |

CHAPITRE

| | | |
|---|---|---|
| 1. | LA RÉGION | 1 |
| | 1.1 Introduction | 2 |
| | 1.2 Historique | 2 |
| | 1.2.1 Époque antérieure à la Confédération | 2 |
| | 1.2.2 Époque de la Confédération | 6 |
| | 1.3 Climat | 8 |
| | 1.4 Physiographie et géologie | 14 |
| 2. | LES RESSOURCES EN EAU | 19 |
| | 2.1 Étude de la région par secteur | 20 |
| | 2.1.1 Préambule | 20 |
| | 2.1.2 Disponibilité de l'eau | 22 |
| | 2.1.3 Qualité de l'eau | 41 |
| | 2.1.3.1 Qualité des eaux de surface | 41 |
| | 2.1.3.2 Qualité des eaux souterraines | 52 |
| | 2.2 Le secteur Fundy | 56 |
| | 2.2.1 Généralités - Secteur Fundy | 56 |
| | 2.2.2 Utilisation de l'eau - Secteur Fundy | 58 |
| | 2.3 Secteur Sackville-Shediac | 58 |
| | 2.3.1 Généralités - Secteur Sackville-Shediac | 58 |
| | 2.3.2 Utilisation de l'eau - Secteur Sackville-Shediac | 59 |
| | 2.4 Le secteur Bassin Petitcodiac | 61 |
| | 2.4.1 Généralités - Secteur Bassin Petitcodiac | 61 |
| | 2.4.2 Utilisation de l'eau - Secteur Bassin Petitcodiac | 63 |
| | 2.5 Le secteur Littoral est | 64 |
| | 2.5.1 Généralités - Le secteur Littoral est | 64 |
| | 2.5.2 Utilisation de l'eau - Secteur Littoral est | 66 |
| | 2.6 Le secteur Kouchibouguac | 66 |
| | 2.6.1 Généralités - Secteur Kouchibouguac | 66 |
| | 2.6.2 Utilisation de l'eau - Secteur Kouchibouguac | 68 |

PAGE

2.7 Le secteur Upper Salmon..... 68
2.7.1 Généralités - Secteur Upper Salmon..... 68
2.7.2 Utilisation de l'eau - Secteur Upper Salmon..... 70

3. LES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES LOCALITÉS..... 71
3.1 Introduction..... 72
3.2 Le village d'Alma..... 74
3.3 Le village de Bouctouche..... 75
3.4 Le village de Cap-Pelé..... 79
3.5 La ville de Dieppe..... 83
3.6 Le village de Dorchester..... 89
3.7 Le village de Hillsborough..... 97
3.8 La cité de Moncton..... 98
3.9 Le village de Petitcodiac..... 106
3.10 Le village de Port Elgin..... 108
3.11 Le village de Rexton..... 114
3.12 Le village de Richibucto..... 116
3.13 Le village de Riverside-Albert..... 120
3.14 La ville de Riverview..... 124
3.15 La ville de Sackville..... 125
3.16 Le village de Saint-Antoine..... 132
3.17 Le village de Saint-Joseph..... 136
3.18 Le village de Saint-Louis-de-Kent..... 146
3.19 Le village de Salisbury..... 150
3.20 La ville de Shediac..... 152

4. LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU..... 159
4.1 Introduction..... 160
4.2 Protection de la ressource en eau..... 161
4.3 Protection des aires d'alimentation en eau..... 163
4.4 Protection des puits publics d'alimentation en eau..... 165
4.5 Considérations sur la plaine d'inondation..... 166
4.6 Surveillance des ressources en eau..... 171
4.6.1 Le réseau climatologique..... 171
4.6.2 Le réseau hydrométrique..... 173

LISTE DES COLLABORATEURS..... 175

ANNEXES

A. Renseignements généraux.....
B. Glossaire.....
C. Liste des stations de relevés hydrométriques et de contrôle de la qualité de l'eau de la Région.....
D. Courbes de durée des débits des stations hydrométriques de la Région.....
E. Courbes de fréquence des débits d'étiage des stations hydrométriques de la Région.....
F. Description physique de certains cours d'eau de la région d'aménagement de Moncton

## LISTE DES FIGURES


| FIGURE | | PAGE |
|---|---|---|
| 1.1 | Les paroisses | 3 |
| 1.2 | Précipitation annuelle moyenne totale (mm) | 12 |
| 1.3 | Chutes de neige annuelles moyennes totales (cm) | 13 |
| 1.4 | Physiographie de la Région | 15 |
| 1.5 | Géologie de la roche de fond de la Région | 17 |
| 2.1 | Les secteurs | 21 |
| 2.2 | Ressources en eau disponibles | 42 |
| 2.3 | Secteur Fundy - 1BV | 57 |
| 2.4 | Secteur Sackville-Shediac - 1BT | 60 |
| 2.5 | Secteur Bassin Petitcodiac - 1BU | 62 |
| 2.6 | Secteur Littoral est - 1BS | 65 |
| 2.7 | Secteur Kouchibouguac - 1BR | 67 |
| 2.8 | Secteur Upper Salmon - 1AN, 1AP | 69 |
| 3.1 | Sources d'approvisionnement en eau - Alma | 76 |
| 3.2 | Sources d'approvisionnement en eau - Bouctouche | 78 |
| 3.3 | Sources d'approvisionnement en eau - Dorchester | 92 |
| 3.4 | Population et eau pompée - Moncton | 103 |
| 3.5 | Emplacement des puits - Saint-Antoine | 135 |
| 3.6 | Sources d'approvisionnement en eau - Saint-Joseph | 141 |
| 3.7 | Sources d'approvisionnement en eau - Shediac | 154 |

## LISTE DES TABLEAUX


| TABLEAU | | PAGE |
|---|---|---|
| 1.1 | Données climatologiques dans la région d'aménagement de Moncton.. | 10 |
| 2.1 | Liste des bassins des principaux cours d'eau - Région d'aménagement de Moncton..... | 23 |
| 2.2 | Liste des lacs de la région de Moncton..... | 25 |
| 2.3 | Liste des barrages de la région d'aménagement de Moncton..... | 27 |
| 2.4 | Médiane des taux d'éléments nutritifs - Région d'aménagement de Moncton..... | 46 |
| 2.5 | Médiane de la teneur en métaux lourds - Région d'aménagement de Moncton..... | 48 |
| 2.6 | Paramètres physiques - Région d'aménagement de Moncton..... | 50 |
| 3.1 | Renseignements généraux sur les réseaux d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées..... | 73 |
| 3.2 | Approvisionnement en eau de Bouctouche..... | 80 |
| 3.3 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Bouctouche..... | 81 |
| 3.4 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Cap-Pelé..... | 84 |
| 3.5 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Dieppe..... | 88 |
| 3.6 | Qualité de l'eau des puits du village de Dorchester (août 1982).. | 93 |
| 3.7 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Dorchester..... | 96 |
| 3.8 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Hillsborough..... | 99 |
| 3.9 | Population et demande d'eau - Cité de Moncton..... | 102 |
| 3.10 | Analyse chimique, août 1982 - Entrée du poste de pompage - Moncton..... | 104 |
| 3.11 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Petitcodiac..... | 109 |
| 3.12 | Puits de production - Village de Port Elgin..... | 111 |
| 3.13 | Analyse chimique d'août 1981 - Village de Port Elgin..... | 113 |
| 3.14 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Port Elgin..... | 115 |
| 3.15 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Rexton..... | 117 |
| 3.16 | Analyse chimique d'août 1982 - Village de Richibucto..... | 119 |
| 3.17 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Richibucto..... | 121 |
| 3.18 | Analyse chimique de juillet 1982 - Village de Riverside-Albert... | 123 |
| 3.19 | Demande en eau de 1981 - Ville de Sackville..... | 127 |
| 3.20 | Analyse chimique de juillet 1982 - Village de Riverside-Albert... | 129 |
| 3.21 | Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées n° 1 de Sackville..... | 130 |

PAGE

TABLEAU


3.22 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées n° 2 de Sackville..... 131
3.23 Données sur les puits du village de Saint-Antoine..... 134
3.24 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées n° 1 de Saint-Antoine..... 137
3.25 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées n° 2 de Saint-Antoine..... 138
3.26 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées n° 3 de Saint-Antoine..... 139
3.27 Données sur les puits - Village de Saint-Joseph..... 142
3.28 Analyse chimique d'août 1982 - Village de Saint-Joseph..... 144
3.29 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Saint-Joseph..... 145
3.30 Analyse de l'eau des puits de Saint-Louis-de-Kent - juillet 1983. 148
3.31 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Saint-Louis-de-Kent..... 149
3.32 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Salisbury..... 151
3.33 Approvisionnement en eau de Shediac..... 155
3.34 Analyse chimique de l'eau de Shediac - N.-B., août 1982..... 157
3.35 Analyse des conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées de Shediac..... 158
4.1 Chronologie des inondations survenues dans la région d'aménagement de Moncton..... 167

# CHAPITRE UN

# LA RÉGION

## 1.1 Introduction

La région d'aménagement de Moncton, représentée à la figure 1.1, couvre une superficie d'environ 10 230 $km^2$. La plupart des localités de la région d'aménagement qui sont constituées en municipalités se trouvent le long des routes principales, qui suivent généralement le tracé des cours d'eau, ou le long des zones côtières, près des ports de pêche.

La cité de Moncton est la localité la plus peuplée de la région d'aménagement. Elle fait fonction de centre du commerce, de l'industrie, des services et des transports pour la région. Moncton est également devenue un grand centre de distribution pour la côte Atlantique, à cause de sa situation géographique et de son dense réseau de transport. En conséquence, les principales entreprises industrielles sont situées dans la cité de Moncton ou aux alentours.

Les usines de transformation du poisson sont la grande caractéristique de la région d'aménagement de Moncton. Elles sont surtout situées à la limite est de la région, le long de la côte.

L'utilisation de l'eau à des fins récréatives joue un rôle important pour l'industrie touristique, à cause de la présence des parcs nationaux de Fundy et de Kouchibouguac dans les limites de la région de planification de Moncton et de l'existence de nombreuses plages le long de la côte est.

## 1.2 Historique

Connaître l'évolution historique d'une région est généralement utile pour comprendre son état actuel. Chaque localité joue un rôle qui lui est propre dans le développement économique et social de la région et chacune a ses exigences particulières en matière de ressources en eau. Les sections qui suivent donnent un aperçu de l'histoire de la région d'aménagement de Moncton.

### 1.2.1 Époque antérieure à la Confédération

Les plus anciennes cartes de l'Amérique du Nord montrent une vaste étendue peu peuplée appelé "Cadie", "Accadie" ou "Acadie", qui s'étendait de l'Atlantique au golfe Saint-Laurent, entre le Cap-Breton et Philadelphie. Le premier Européen qui explora la côte est de ce territoire trouva le terrain improductif et inhospitalier. Pourtant, les vastes forêts des zones boisées de l'Est et les rivages des vallées inondées des cours d'eau, avec leurs riches étangs, lagons et estuaires soumis aux marées, offraient une abondance de matières premières, de poissons, d'oiseaux et de fruits de mer au peuple Micmac. Ces premiers habitants formaient une nation constituée de tribus indiennes parlant une langue algonquine commune. Ils menaient une vie nomade depuis la rive sud du Saint-Laurent jusqu'aux États de la Nouvelle-Angleterre.

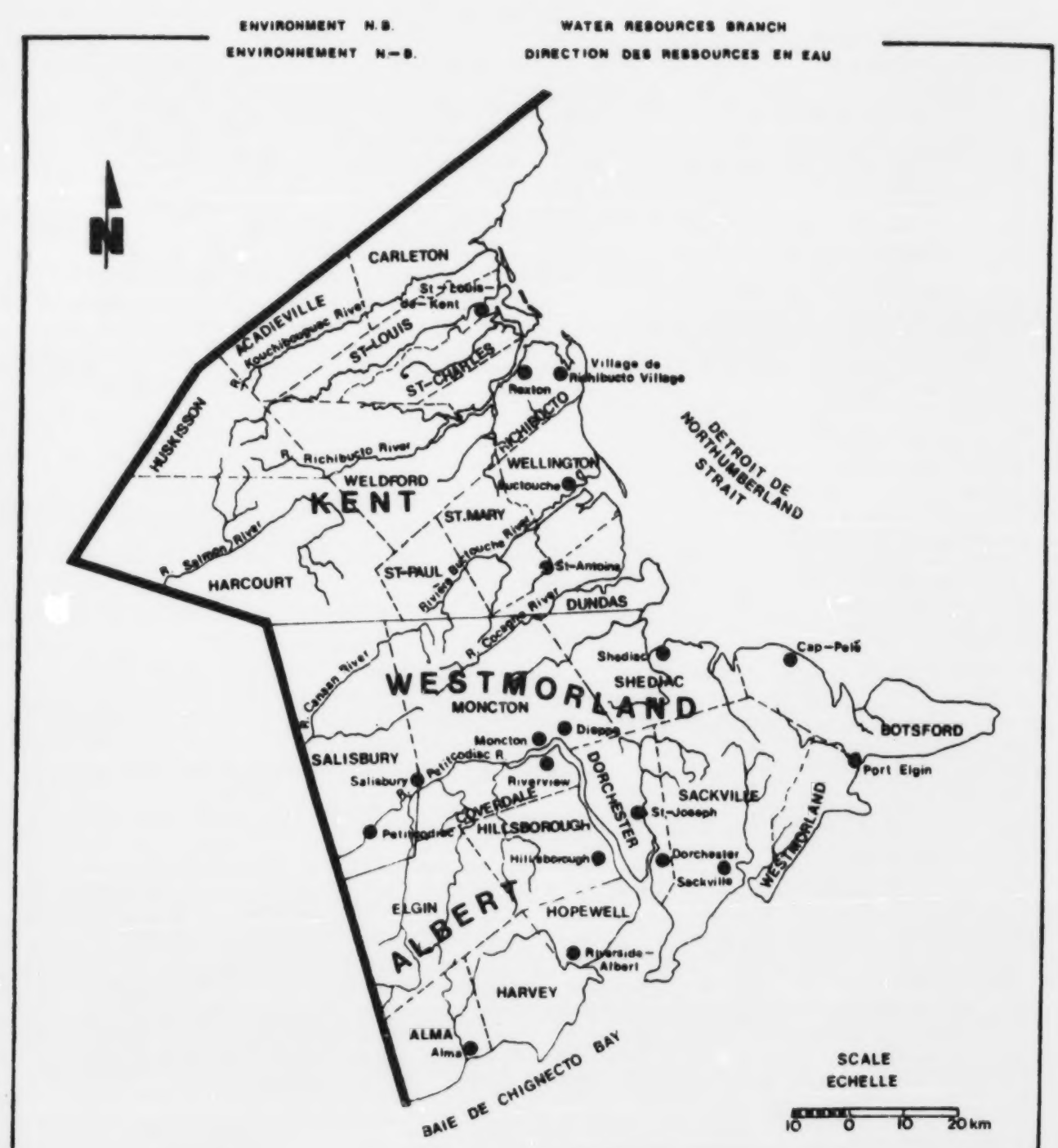

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N—B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
CARLETON
ACADIEVILLE
Kouchibouguac River
St-Louis-de-Kent
ST-LOUIS
ST-CHARLES
Village de Richibucto Village
Rexton
RICHIBUCTO
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
HUSKISSON
R. Richibucto River
WELLINGTON
Buctouche
WELDFORD
KENT
ST.MARY
R. Salmon River
Rivière Buctouche River
St-Antoine
HARCOURT
ST-PAUL
DUNDAS
R. Cocagne River
R. Canaan River
Shediac
Cap-Pelé
WESTMORLAND
SHEDIAC
MONCTON
Dieppe
Moncton
BOTSFORD
Port Elgin
SALISBURY
Petitcodiac R.
Salisbury
Riverview
DORCHESTER
SACKVILLE
St-Joseph
COVERDALE
HILLSBOROUGH
Petitcodiac
Hillsborough
Dorchester
Sackville
WESTMORLAND
ELGIN
HOPEWELL
ALBERT
Riverside-Albert
HARVEY
ALMA
Alma
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ECHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
PARISH BOUNDARY
LIMITES DE LA PAROISSE
COUNTY BOUNDARY
LIMITES DES COMTÉS
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
PARISHES
LES PAROISSES



FIG. 1.1

De nombreux cours d'eau formaient des liaisons navigables d'est en ouest et du nord au sud, ce qui permettait aux Micmacs d'avoir un territoire de chasse qui s'étendait du détroit de Northumberland au fleuve Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick.

Les Bretons et les Celtes venaient dans le pays surtout pour pêcher et sécher leurs prises en divers endroits le long de la côte est. Les Espagnols qui vinrent à "Nova Fransecata" trouvèrent le climat inhospitalier et ne fondèrent aucune colonie. Jacques Cartier franchit le détroit de Northumberland en 1534, mais il fallut attendre jusqu'en 1605 avant que naisse un établissement permanent avec la colonie que Samuel de Champlain fonda à Port-Royal. En 1646, les Jésuites établirent leur première mission à Richibucto.

Les Européens commencèrent à coloniser la région côtière de Northumberland, au Nouveau-Brunswick, au 17e siècle. Les estuaires de la côte de Northumberland furent colonisés par la France et l'Angleterre. La population se composait surtout de pêcheurs français (Acadiens) et de quelques Irlandais et Écossais. Au cours des 17e et 18e siècles, ces Acadiens devinrent des pions dans une partie de cessions du roi d'Angleterre au roi de France. Cette série de changements d'administration se déroula ainsi :

- des Anglais de la Virginie enlèvent l'Acadie aux Français en 1613;

- l'Acadie est rendue à la France en 1632 par le traité de Saint-Germain-en-Laye;

- rétrocession à l'Angleterre en 1654;

- l'Acadie est rendue à la France sous Louis XIV, en 1667, par le traité de Buda;

- retour à l'Angleterre en 1713 aux termes du traité d'Utrecht;

- en 1748, l'Acadie est de nouveau rendue à la France par le traité d'Aix-la-Chapelle;

- expulsion des Acadiens, à la suite de la capture du Fort Beauséjour par les Britanniques en 1755;

- traité de paix de Paris, en 1763, qui met fin à sept ans de guerre entre la France et la Grande-Bretagne.

La guerre de sept ans terminée, la Grande-Bretagne encouragea la colonisation. Après 1764, les Acadiens, qui avaient été chassés de leurs fermes au Nouveau-Brunswick, en 1755, en même temps que les Acadiens de la Nouvelle-Écosse et de la région de la baie de Fundy, commencèrent à revenir et à s'établir le long de la côte est du Nouveau-Brunswick. Ces Acadiens choisirent des emplacements dans les régions de Richibucto, Bouctouche, Peticodiac et Memramcook. La colonie de Richibucto, qui avait été d'abord fondée en 1750, fut rétablie, de même que la colonie située à l'estuaire de la rivière Saint-Charles.

Les premières concessions seigneuriales accordées aux Acadiens datent de 1772. Elles étaient situées près de l'actuelle localité de Shediac. La colonie

de Saint-Louis-de-Kent débuta vers 1797. En 1821, le village comptait quelque 76 familles. Richibucto, jadis le centre du peuple Micmac, devint un centre de construction navale et de sciage. Avec la création des comtés de Gloucester et de Kent, en 1827, Richibucto devint le chef-lieu du comté de Kent. Dès 1830, le village était devenu le deuxième port de chargement de la province. Toutefois, l'avènement des bateaux à vapeur et l'épuisement des forêts de pin blanc modifièrent l'importance de la localité comme centre commercial et on commença à assister à un déplacement de la population vers les localités peuplées.

Les chantiers navals et les scieries furent la base initiale de l'économie de bien des localités côtières de l'Est du Nouveau-Brunswick. Par exemple, la localité de Rexton fut pendant 60 ans un centre florissant de construction navale et d'exportation de bois de construction. Il y avait peu de communautés agricoles le long de la côte de Northumberland. Les localités côtières de cette régions finirent par se retrouver avec une seule base économique, la pêche.

Les localités côtières acadiennes restèrent isolées de la partie sud de la province (c'est-à-dire de Fort St. John) et du Nord (en bordure de la Gaspésie). Les Acadiens n'avaient pas encore pénétré à l'intérieur des terres que déjà des nouveaux venus implantaient des communautés agricoles qui devaient devenir, par la suite, des centres commerciaux et manufacturiers. De ce fait, les localités acadiennes se trouvèrent effectivement isolées sur la zone côtière de l'Est.

La fondation d'une communeuté à la boucle de la rivière Petitcodiac, à la fin du 17e siècle, marqua le début de la première localité acadienne d'importance à l'intérieur de la région côtière. Cet établissement fut d'abord nommé "Le Coude", mais il fut détruit par les Britanniques en 1758. Les terres qu'avaient occupées les Acadiens dans cette communauté restèrent vacantes jusqu'à l'arrivée de familles hollando-allemandes de la Pennsylvanie. Ces colons étaient des fermiers travaillant sous contrat pour des sociétés foncières qui avaient reçu des concessions de cantons. C'est ainsi que le canton de Moncton fut établi sur la rive nord de la rivière Petitcodiac. Pendant le siècle suivant, ces premières familles furent suivies d'une nouvelle vague de colons.

La construction navale fut la première industrie de Moncton. La communauté prospéra et Moncton fut constituée en municipalité en 1855. Mais cette prospérité soudaine ne dura pas et, en 1862, la ville perdit son statut de municipalité. Moncton ne devait devenir un centre industriel qu'à la fin du 19e siècle, à l'avènement du boom ferroviaire.

Les vallées de la rivière Petitcodiac et de la rivière Memramcook furent d'abord colonisées par les Français, puis par les Britanniques. Les colons assèchèrent les riches marais maritimes à l'aide de digues et de fossés et cultivèrent les vallées des rivières. Sackville, fondée en 1761, était le canton le plus à l'est dans la province du Nouveau-Brusnwick quand celle-ci fut constituée, en 1784, et ce fut le premier établissement anglais permanent du Nouveau-Brunswick. Au cours du 19e siècle commença la colonisation de la vallée de la Memramcook par des colons anglais, irlandais et américains. La construction navale, le bois de construction, la traite des fourrures et les entreprises commerciales devinrent, avec l'agriculture, la base de l'économie régionale.

La vallée de la Memramcook a également acquis une importance comme centre d'enseignement. En 1854 fut fondé le premier centre francophone d'enseignement des Maritimes, le collège Saint-Thomas, rebaptisé collège Saint-Joseph en 1864. En 1963, la faculté des arts du collège Saint-Joseph déménagea à l'université de Moncton et l'institut de Memramcook, dans le village de Saint-Joseph, devint un centre d'enseignement pour adultes.

La colonisation de la côte sud-ouest de la baie de Fundy, c'est-à-dire de la zone de la baie de Chignecto, fut retardée par l'octroi d'une vaste étendue de terrain à un certain colonel Coffen. Cette concession comprenait trois des cours d'eau de la région, ce qui eut pour effet de restreindre le nombre des emplacements se prêtant à la fondation d'un village et retarda la fondation d'un établissement dans la région jusqu'en 1825, date de l'établissement du village d'Alma. La pêche au saumon des rivières avait toujours été une activité estivale, mais avec l'arrivée des colons, les scieries se mirent à proliférer le long des cours d'eau de la région. La pêche et le sciage se révélèrent vite deux activités incompatibles. Les populations de poissons baissèrent rapidement par suite de la pollution des frayères par la sciure de bois et de la construction des barrages nécessaires pour produire l'énergie exigée par les scieries. L'amenuisement des richesses naturelles de la région s'accompagna du déclin d'une économie qui reposait sur le poisson et le bois de construction. De 1870 à 1936, Alma assurait la subsistance de 27 familles. Aujourd'hui, la base économique du village d'Alma dépend du parc national de Fundy situé à proximité.

En 1867, l'adoption de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique fit du Nouveau-Brunswick une province de la Confédération canadienne.

### 1.2.2 Epoque de la confédération

La base urbano-rurale initiale de la région d'aménagement de Moncton se reflète dans le mode de vie de ses actuels habitants. Les influences acadiennes, françaises et britanniques s'observent dans une bonne partie des bâtiments, de l'organisation communautaire et de l'industrie de cette région côtière du sud-est du Nouveau-Brunswick.

Le développement de la région de planification de Moncton a été influencé surtout par les conditions économiques. La ville de Moncton, qui est la localité la plus peuplée de la région, en constitue le centre du commerce, de l'industrie, des services et des transports. Moncton est devenue un grand centre de distribution pour la côte Atlantique et on l'appelle parfois le "Pivot" des Maritimes, à cause de sa situation géographique et de la densité de ses liaisons de transport.

Dans la région de Moncton, c'est le commerce de gros qui constitue le secteur économique le plus important. L'industrie et les transports sont les principaux employeurs de la région. L'industrie manufacturière ne s'est pas beaucoup développée en dehors de la ville de Moncton.

Le taux de croissance des régions urbaines dépasse celui des régions rurales, qui se dépeuplent. Les centres d'activité continuent de se situer le long des grands axes routiers et des estuaires de la région. Les principales concentrations de population se retrouvent le long des routes qui suivent les tracés des rivières. Le développement épouse également la ligne des côtes et se concentre près des ports de pêche.

Les industries primaires, qui ont toujours joué un grand rôle dans la vie des communautés côtières de la région, continuent à soutenir la plus grande concentration démographique, dans les localités côtières. En conséquence, ces communautés côtières n'ont pas subi de changement. La pêche du homard, de la pétoncle, du hareng, des huîtres et autres mollusques ainsi que les usines de transformation du poisson occupent une petite tranche de la population active de la région. Mais la pêche commerciale en eaux salées reste un fait culturel et économique important pour les habitants de la côte dans la région.

Des spécialistes des pêches et de la faune estiment que les possibilités de la pêche sportive dans les eaux douces, les estuaires et les eaux salées de la région demeurent largement inexploitées. Le bassin de la rivière Petitcodiac fournit actuellement 2 pour cent des 1,3 million de journées de pêche sportive de la province. La rivière du Nord et la rivière Kouchibouguac comptent pour 5 pour cent de ce même chiffre (Hopper, 1979). Les rivières estuariennes de la région de Moncton se prêtent idéalement à la culture en enclos tant du poisson de pêche sportive que du poisson commercial. L'aquiculture pourrait continuer, dans les localités côtières, à soutenir une culture basée sur la pêche. Les ressources en poisson de la rivière Petitcodiac font actuellement l'objet d'une gestion extensive et le saumon retourne aux affluents supérieurs de ce cours d'eau. Les lacs de la région se prêtent à une pêche sportive plus poussée (Hooper, 1979).

Au cours des années 1920, le tourisme est devenu partie intégrante de la base économique de la région de Moncton. Le climat, les plages et une zone côtière d'estuaires et de ports naturels offrent des possibilités récréatives. Le parc national de Kouchibouguac, situé au nord-est de la région de Moncton, dans le comté de Kent, et la construction de chalets dans les régions de Cocagne et de Shediac, au sud-est, sont des attractions touristiques bien implantées, qui attirent des vacanciers de passage ou saisonniers. La continuation du développement économique de Moncton comme centre de service et d'emploi, jointe à l'amélioration des moyens de transport entre les zones urbaines et les zones de villégiature de la côte (p. ex. la route 15), favorisera très probablement une augmentation du nombre des habitations permanentes dans ces communautés côtières.

Les petites exploitations agricoles familiales assurent la subsistance d'une petite partie de la population de la région. L'une des deux grandes zones agricoles désignées de la province se trouve dans la région péninsulaire du sud-est, dans le comté de Westmorland. Les exploitations d'élevage (boeuf, bétail, porc) et les fermes laitières sont les plus nombreuses dans la région de Moncton. C'est dans cette région que se concentre le plus fort pourcentage de l'industrie laitière de la province. Toutefois, le nombre des petites fermes est en baisse, pendant que se poursuit la tendance à quitter l'agriculture de subsistance.

La région de Moncton compte la plus grande proportion d'Acadiens du Nouveau-Brunswick. La cité de Moncton est un centre culturel et éducatif pour cette population francophone.

## 1.3 Climat

La région de planification de Moncton est située au sud-est du Nouveau-Brunswick, entre 47°05'23" et 45°31'34" de latitude nord et entre 65°51'00" et 63°46'20" de longitude ouest. La majeure partie de la région se trouve dans les basses-terres du Nouveau-Brunswick. Le reste de la région est situé dans les hauts plateaux de Calédonie. Les basses-terres ont une élévation qui se situe généralement entre 0 et 90 m au-dessus du niveau de la mer. La partie de la région qui est située dans la chaîne des monts Calédonie a une altitude de 0 à 396 m au-dessus du niveau moyen de la mer. À la rivière Petitcodiac, l'altitude atteint 305 m.

L'emplacement de la majeure partie de la région de Moncton donnerait à croire qu'elle a un climat maritime, mais il s'agit plutôt d'un climat continental modifié, qui se caractérise par une vaste gamme de températures et une précipitation annuelle sensiblement inférieure à celle qu'on trouve normalement dans un climat océanique. Dans les zones côtières, la proximité de l'océan tempère le climat de la région et assure une précipitation relativement égale pendant toute l'année.

HIVER : dans la région d'aménagement de Moncton, l'hiver commence généralement durant la troisième ou la quatrième semaine de novembre. Dans la zone de Moncton, la saison (qui dure cinq mois) commence à la fin de novembre et se termine au milieu d'avril. Dans la municipalité la plus au sud de la région, (Alma), l'hiver commence au début de décembre et prend fin à la mi-avril. Dès le 20 avril, la côte est, au sud de Miramichi, est libre de neige. Dans la partie nord-ouest de la région d'aménagement, la durée médiane de la couche de neige est généralement de 150 jours. La couche de neige y demeure pendant environ 91 pour cent de la saison hivernale. Elle dure moins longtemps le long de la côte de Northumberland. Dans une bonne partie des basses-terres, la couche de neige est généralement présente pendant environ 70 pour cent de la saison. Sa présence pendant l'hiver est moins longue le long de la baie de Fundy. (Gates, 1975).

ÉTÉ : dans la région d'aménagement, la saison estivale varie de 6½ mois dans la zone de Moncton à 7 mois à Alma. La haute saison estivale est plus longue dans le sud du Nouveau-Brunswick. C'est dans les zones côtières de la région d'aménagement que l'été a tendance à être le plus bref. L'été tire à sa fin d'abord dans les secteurs exposés à l'Atlantique, puis dans les zones situées près de la baie de Fundy.

TEMPÉRATURE : dès la dernière partie de septembre, les hautes températures estivales se restreignent aux zones intérieures du sud du Nouveau-Brunswick. Les températures maritimes atteignent leur maximum en août, le long des zones côtières. Là où l'été tend à être le plus bref, les hautes températures saisonnières se prolongent. L'effet tempéré de l'océan restreint l'intervalle annuel des températures, qui se situent entre 30 et 40 degrés.

Avant la fin de mai, les températures journalières maximales enregistrées près de la côte dépassent 18°C dans la majeure partie de la moitié sud du Nouveau-Brunswick. Dans la partie sud de la région, le long de la baie de Fundy, la température journalière, calculée sur une moyenne annuelle, est de 5,3°C. Généralement, dans la région, la température journalière calculée sur une moyenne annuelle, se situe entre 5 et 6°C. Moncton enregistre les températures maximales journalières moyennes les plus élevées, soit 11°C et les autres stations de la région restent proche de 10°C. Moncton enregistre également la température moyenne journalière minimale, soit -0,1°C.

PRÉCIPITATIONS : les précipitations annuelles totales sont la somme de la pluviosité annuelle plus un dixième des chutes de neige annuelles. Environ 20-30 pour cent des précipitations totales commencent sous forme de neige, comme le montre le tableau 1.1. Ce pourcentage est légèrement moindre pour les zones côtières. La précipitation annuelle totale dans la région d'aménagement varie de 1 015 mm (Bouctouche) à 1 390 mm (Alma). Les figures 1.2 et 1.3 donnent la précipitation annuelle moyenne en mm et le nombre moyen de cm de neige que reçoit la région d'aménagement annuellement.

On peut se procurer d'autres détails sur le climat de la région en s'adressant à Environnement Canada, Division des applications météorologiques. (Gates, 1975).

Il y a environ 50 stations climatologiques dans la région d'aménagement de Moncton. Environ 20 d'entre elles sont en activité. La principale station synoptique de la région est située à l'aéroport de Moncton. Le tableau 1.1 présente les données climatologiques des stations dont les dossiers sont suffisamment anciens. Le tableau comprend les données de deux stations situées à l'extérieur des limites de la région d'aménagement de Moncton.

TABLEAU 1.1 DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DANS LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| | STATION | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PARAMÈTRE | Alma | Bouctouche | Chatham A* | Localité de Dawson | Harcourt |
| Temp. ann. en C° | | | | | |
| Temp. moy. quot. | 5,3 | 5,6 | 4,8 | 5,4 | 4,0 |
| Temp. max. quot. | 10,0 | 10,1 | 10,2 | 9,9 | 10,2 |
| Temp. min. quot. | 0,6 | 1,1 | -0,6 | 0,8 | -2,2 |
| Temp. extrêmes | | | | | |
| Maximum °C | 32,0 | 34,5 | 37,8 | 33,3 | 35,0 |
| Minimum °C | -30,6 | -30,0 | -35,0 | -29,4 | -42,8 |
| Période libre de gel (jour 6) | 147 | S/O | 122 | S/O | S/O |
| Précipitation annuelle | | | | | |
| Pluviosité moyenne en mm | 1161,8 | 746,8 | 760,6 | 873,4 | 831,9 |
| Moyenne des chutes de neige en cm | 226,3 | 271,9 | 333,1 | 448,8 | 324,3 |
| Précipitation moyenne totale en mm | 1390,9 | 1015,7 | 1096,7 | 1321,6 | 1132,7 |

*Station située en dehors de la région de planification de Moncton.

TABLEAU 1.1 DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DANS LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| | STATION | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PARAMÈTRE | Moncton | Moncton A | Rexton | Sackville | Sussex* |
| Temp. ann. en C° | | | | | |
| Temp. moy. quot. | 5,5 | 5,2 | 4,9 | 5,7 | 5,4 |
| Temp. max. quot. | 11,0 | 10,3 | 10,4 | 10,3 | 11,2 |
| Temp. min. quot. | -0,1 | 0,0 | -0,7 | 1,0 | -0,4 |
| Temp. extrêmes | | | | | |
| Maximum °C | 36,7 | 37,2 | 39,4 | 36,1 | 37,2 |
| Minimum °C | -37,8 | -32,2 | -39,4 | -33,3 | -44,4 |
| Période libre de gel (nombre de jours) | 102 | 122 | 116 | 134 | 102 |
| Précipitation annuelle | | | | | |
| Pluviosité moyenne en mm | 794,1 | 810,1 | 833,5 | 914,6 | 849,0 |
| Moyenne des chutes de neige en cm | 301,2 | 341,2 | 223,3 | 218,0 | 212,9 |
| Précipitation moyenne totale en mm | 1094,6 | 1179,0 | 1057,5 | 1135,3 | 1062,6 |

*Station située en dehors de la région de planification de Moncton.

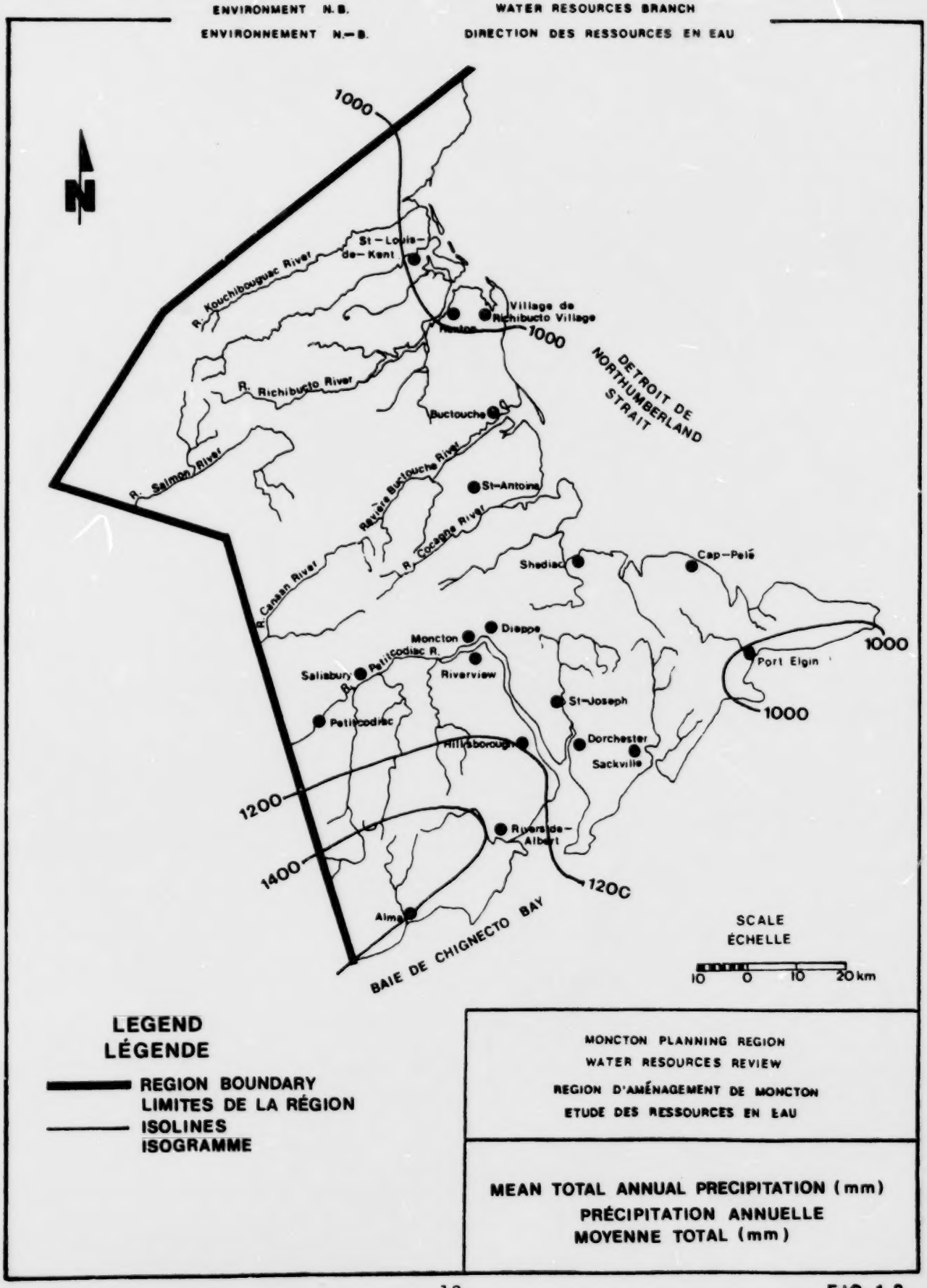

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
1000
St-Louis-de-Kent
R. Kouchibouguac River
Village de Richibucto Village
Richibucto
1000
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
R. Richibucto River
Buctouche
R. Salmon River
Rivière Buctouche River
St-Antoine
R. Cocagne River
R. Canaan River
Shediac
Cap-Pelé
Moncton
Dieppe
1000
Port Elgin
Salisbury
Petitcodiac R.
Riverview
St-Joseph
1000
Petitcodiac
Hillsborough
Dorchester
Sackville
1200
Riverside-Albert
1400
120C
Alma
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ÉCHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
ISOLINES
ISOGRAMME
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
MEAN TOTAL ANNUAL PRECIPITATION (mm)
PRÉCIPITATION ANNUELLE
MOYENNE TOTAL (mm)



FIG. 1.2

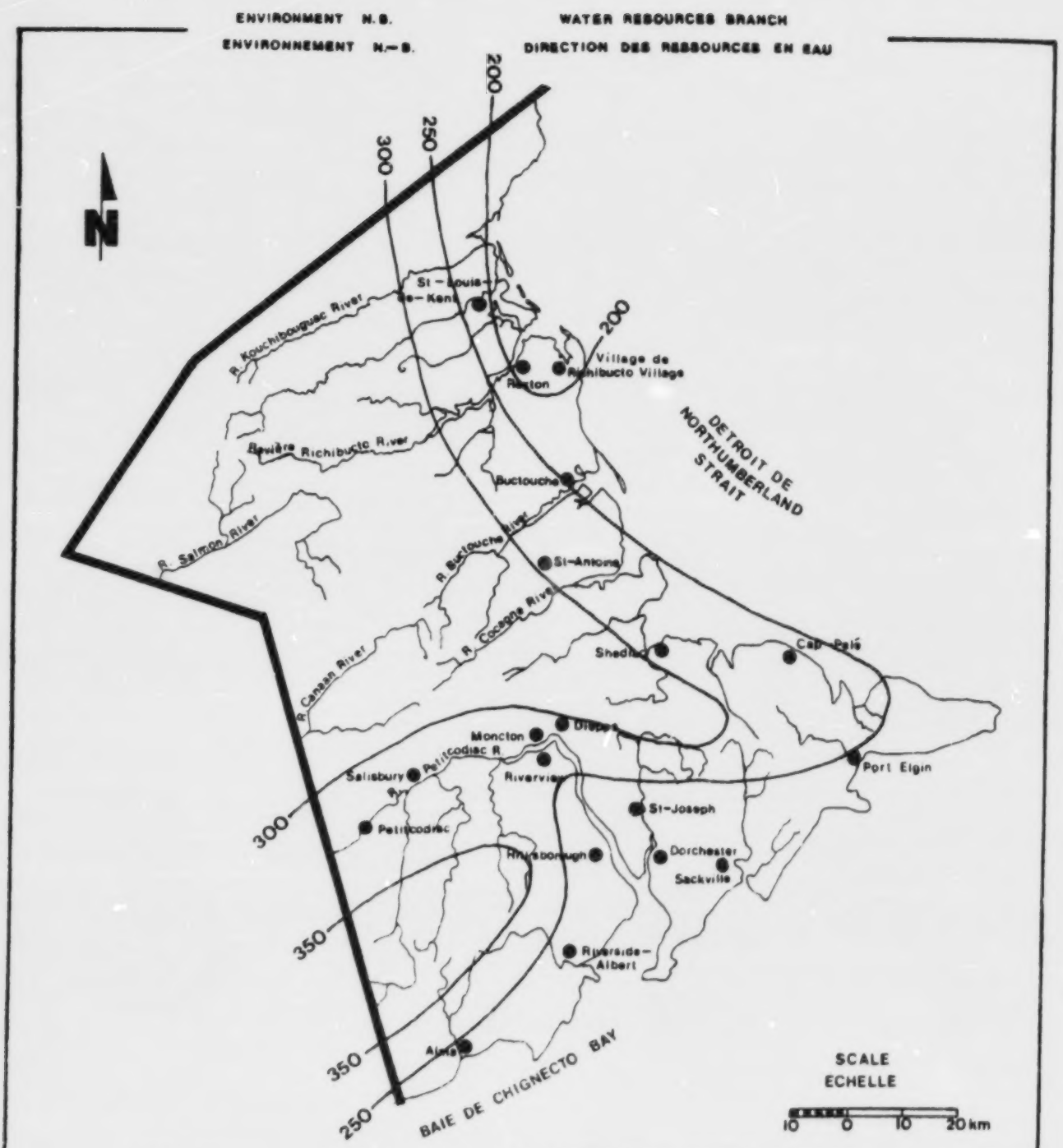

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
200
250
300
St – Louis – de – Kent
R. Kouchibouguac River
Village de Richibucto Village
Rexton
Rivière Richibucto River
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
Buctouche
R. Salmon River
R. Buctouche River
St-Antoine
R. Cocagne River
R. Canaan River
Shediac
Cap Pelé
Moncton
Dieppe
Salisbury
Petitcodiac R.
Riverview
Port Elgin
St-Joseph
Petitcodiac
Hillsborough
Dorchester
Sackville
Riverside – Albert
Alma
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ECHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
ISOLINES
ISOGRAMME
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
MEAN TOTAL ANNUAL SNOWFALL (cm)
ÉPAISSEUR DE NEIGE ANNUELLE
MOYENNE TOTALE (cm)



FIG. 1.3

## 1.4 Physiographie et géologie

La région d'aménagement de Moncton comprend une partie de la plaine des Maritimes et les subdivisions physiographiques des hautes terres du Nouveau-Brunswick. (Figure 1.4)

Les deux-tiers nord et est de la région sont dominés par la topographie relativement peu accidentée et le relief encaissé de la plaine des Maritimes. La majeure partie de cette zone a une altitude de 60 à 90 mètres. Les altitudes maximales sont d'environ 120 mètres et se situent dans les parties non habitées des parcisses de Huskisson et de Harcourt, à l'ouest. Le terrain perd peu à peu de son altitude en direction est, jusqu'à la côte du détroit de Northumberland. Les tracés de drainage sont ordinairement incisés sur 7,5 à 15 m dans la plaine, et ça et là, dans la zone quasi-côtière, sur une profondeur maximale de 30 m, et même un peu plus dans le cas des grands cours d'eau. Les dénivellations des cours d'eau sont généralement assez faibles. Dans la zone de partage des eaux, entre les cours d'eau de drainage vers la côte et les cours d'eau de drainage intérieur du comté de Kent, le régime de drainage est peu développé et les tourbières sont courantes. Le prolongement de la plaine des Maritimes vers l'est, dans la région qui va de Shediac à Port Elgin, est marqué par une topographie similaire, mais par des altitudes maximales plus faibles.

Le secteur sud de la région est caractérisée par le relief plus accidenté de cette partie du Nouveau-Brunswick appelée hautes terres de Calédonie. La partie des hautes-terres qui se situe au nord de la rivière Petitcodiac, a un relief ondulé : collines arrondies et crêtes allongées en direction nord-est. Les altitudes se situent principalement entre 60 et 120 m, mais quelques collines s'élèvent jusqu'à environ 150 m au-dessus du niveau de la mer. La zone est drainée par un cours d'eau qu'on s'attendrait à trouver dans cette topographie, avec un régime de drainage qui imite le parallélisme des crêtes et des vallées, du moins dans les zones du bassin supérieur.

Le principal secteur des hautes terres de Calédonie, entre la rivière Petitcodiac et la côte de Fundy, présente un plateau ondulé d'environ 300 à 360 m d'altitude. L'élévation maximale est d'environ 400 m et se situe dans la partie est de la paroisse d'Elgin. Un réseau de drainage rajeuni composé de courtes rivières dendritiques coulant vers la côte se creuse un chemin dans le front sud-est du plateau, créant un relief accidenté et abrupt. Le front nord-ouest du plateau présente un système de drainage dendritique similaire, dans un cadre topographique un peu plus ancien et découpé.

La dépression centrale des hautes terres draine ses eaux vers la tête de la baie de Fundy par la rivière Petitcodiac et ses affluents. La rivière Petitcodiac est un cours d'eau ancien, à faible déclivité, mais bon nombre de ses affluents, en particulier ceux qui proviennent du sud, ont un profil plus jeune. On peut considérer une bonne partie du bassin de la rivière comme une langue de la plaine des Maritimes empiétant sur les hautes terres et géologiquement et topographiquement similaire à la subdivision de la Plaine.

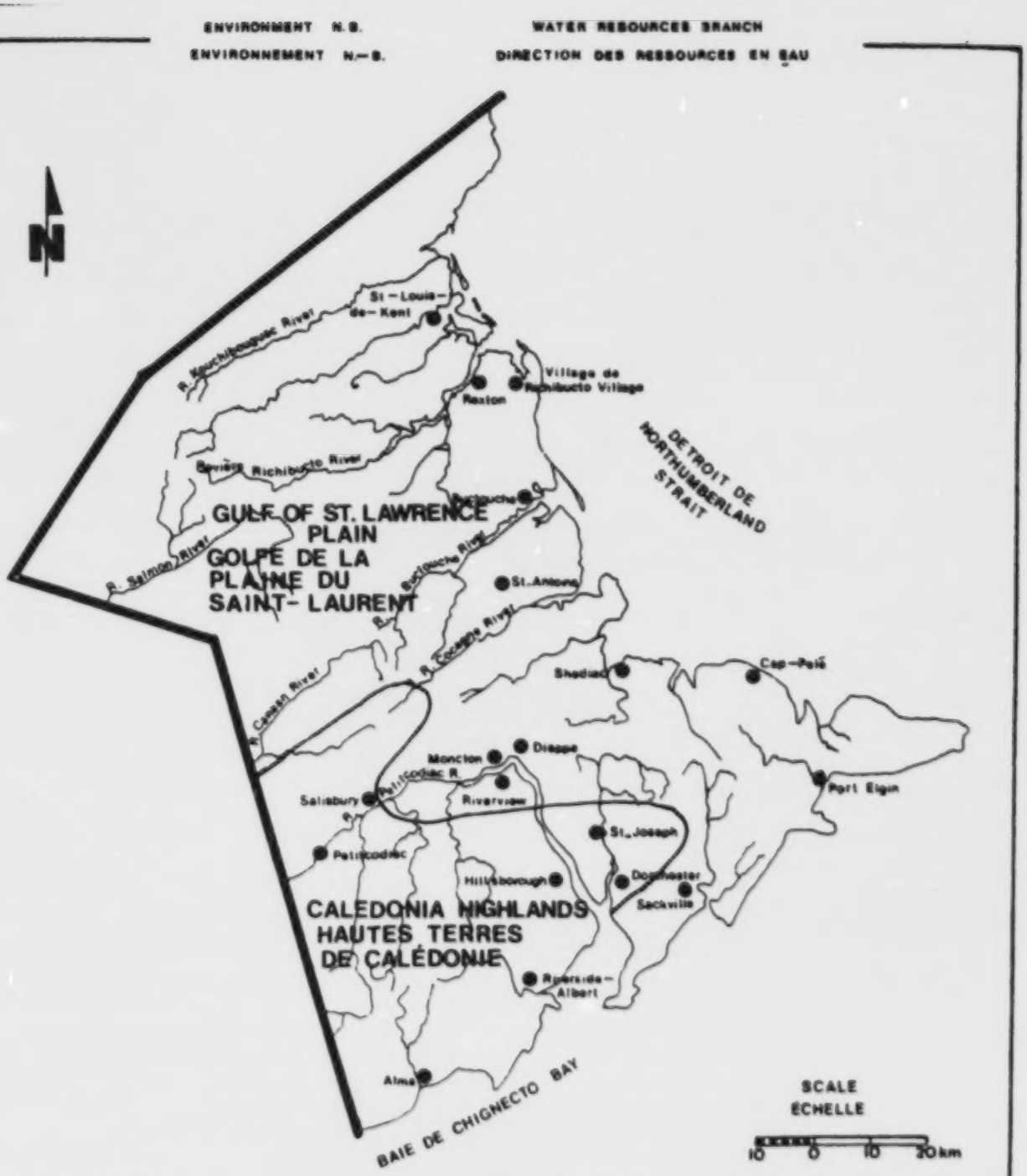

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
St-Louis-de-Kent
R. Kouchibouguac River
Village de Richibucto Village
Richibucto
Rexton
Petitcodiac River
Richibucto River
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
GULF OF ST. LAWRENCE PLAIN
GOLFE DE LA PLAINE DU SAINT-LAURENT
R. Salmon River
Buctouche River
St-Antoine
R. Cocagne River
R. Cassan River
Shediac
Cap-Pelé
Moncton
Dieppe
Petitcodiac R.
Salisbury
Riverview
Port Elgin
St. Joseph
Petitcodiac
Hillsborough
Dorchester
Sackville
CALEDONIA HIGHLANDS
HAUTES TERRES DE CALÉDONIE
Riverside-Albert
Alma
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ÉCHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
PHYSIOGRAPHIC BOUNDARY
LIMITS PHYSIOGRAPHIQUES
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
PHYSIOGRAPHY OF THE REGION
PHYSIOGRAPHIE DE LA RÉGION



FIG.1.4

Les hautes terres de Calédonie comportent des unités rocheuses datant du Précambrien au Pennsylvanien ainsi qu'un cas mineur de sédiments du Trias. Le noyau des hautes terres, dans la région côtière de Fundy, comprend un ensemble de roches précambriennes sédimentaires et volcaniques et leurs équivalents métamorphiques, où se superposent des roches ignées gabbroïques dont certaines sont peut-être assez jeunes pour remonter au Dévonien.

Ce complexe est flanqué, sur son côté nord-ouest, par une bande formée de grès, de conglomérats et de schistes mississippiens qui atteint la fondation précambrienne. Les sédiments mississippiens s'étendent vers l'est en traversant l'embouchure de la rivière Petitcodiac, jusqu'au voisinage de Memramcook. Le même groupe compose la majeure partie du nord des hautes terres, au nord de la rivière Petitcodiac. Associé étroitement à cette formation, dans la zone située à l'est de la rivière Petitcodiac, se trouve un ensemble de conglomérats et de siltstone datant du Mississippien au Pennsylvanien, avec roches volcaniques apparentées. La limite extérieure de l'étage Mississippien-Pennsylvanien définit en grande partie l'extrémité est des hautes-terres. L'ensemble, avec certaines strates pennsylvaniennes, forme également les crêtes allongées de la région de New Horton et du Cap Enragé.

Les basses terres du Nouveau-Brunswick reposent sur un complexe de sédiments pennsylvaniens qui comprend des grès, des conglomérats et du siltstone. Il s'agit d'un bassin de remplissage alluvial caractérisé par une stratigraphie verticale complexe et des modifications horizontales produisant une texture rocheuse et des propriétés aquifères extrêmement variables. L'unité a été formée par un réseau fluvial méandreux dont les dépôts à gros grains, dans les chenaux et à grains fins dans les plaines d'inondation, ont donné naissance au siltstone. Les modifications fréquentes du tracé des rivières ont produit des couches qui se chevauchent ainsi qu'une interstratification complexe et répétitive. Bien des sous-unités stratigraphiques sont de forme lenticulaire et ont une étendue limitée. La figure 1.5 montre la géologie de la roche de fond de la région d'aménagement de Moncton.

Les matériaux superficiels de la région d'aménagement se composent surtout de till glaciaire fixé, de texture sableuse à loameuse au nord du secteur principal des hautes terres. Cependant, on trouve aussi un till pierreux dans le reste des hautes terres, jusqu'à la baie de Fundy. Le till se rencontre ordinairement sous forme d'une couche d'environ 0,5 à 1,5 m d'épaisseur recouvrant la roche de fond, avec ça et là des accumulations plus épaisses. De petites poches de moraine en couche mince sont dispersées dans toute la région où le till a généralement moins de 0,5 m d'épaisseur et sont courantes sur les francs abrupts des hautes-terres. On rencontre un till fixé plus épais dans un couloir qui s'étend en direction est, de Salisbury à une bonne partie de la zone située à l'est du cap Tormentine, en passant par Moncton. Les dépôts de till de cette région ont généralement plus de 1,5 m d'épaisseur. Des zones de roche mère affleurent à proximité de certaines arêtes du même matériau, dans les vallées des rivières et le long de la côte de Fundy, ainsi que dans certaines localités de l'est du comté de Kent.

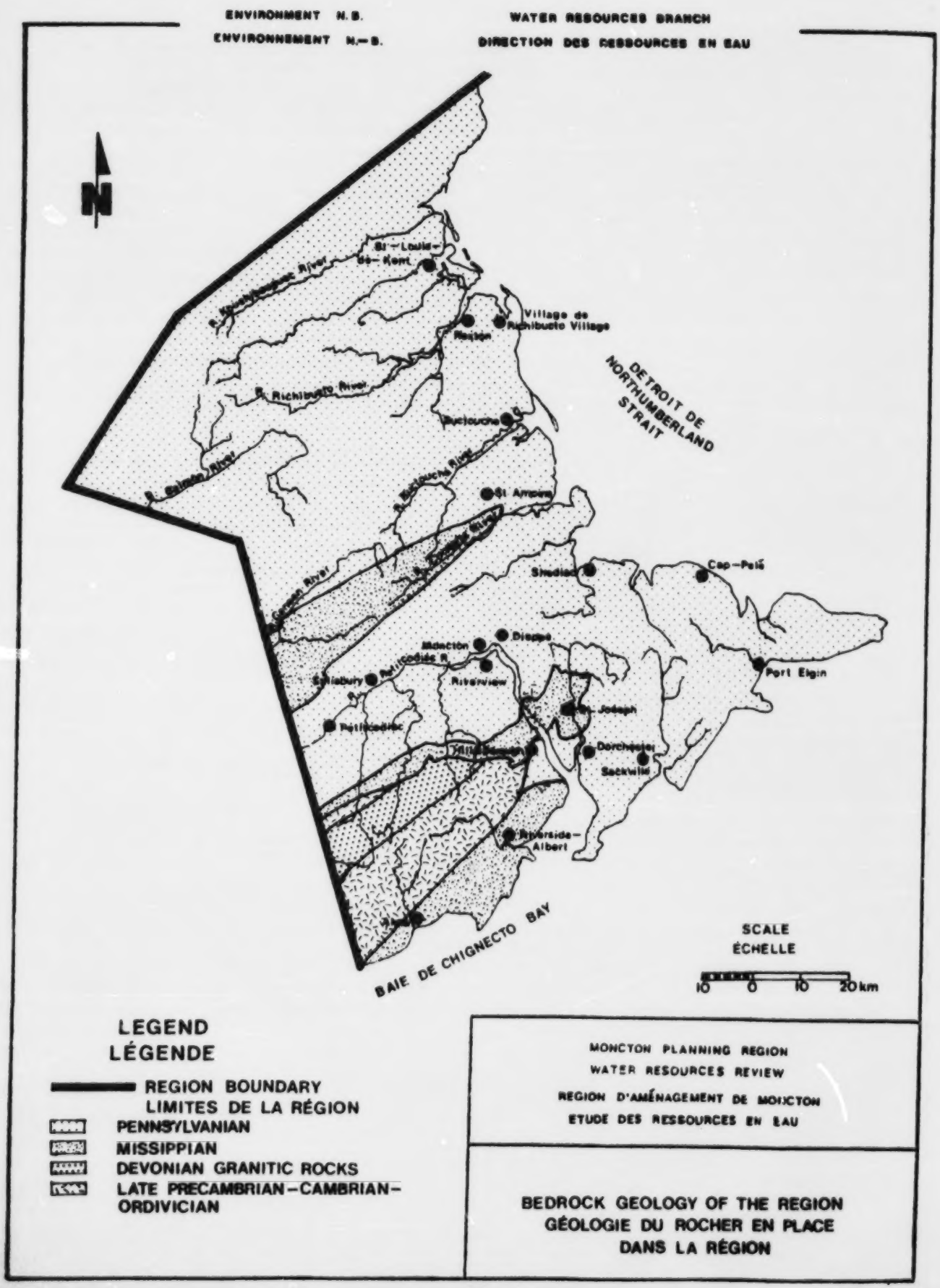

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
St-Louis-de-Kent
Village de Richibucto Village
Richibucto
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
St Antoine
Shediac
Cap-Pelé
Moncton
Dieppe
Port Elgin
Riverview
Petitcodiac
Dorchester
Sackville
Riverside-Albert
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ÉCHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
PENNSYLVANIAN
MISSIPPIAN
DEVONIAN GRANITIC ROCKS
LATE PRECAMBRIAN-CAMBRIAN-ORDIVICIAN
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
BEDROCK GEOLOGY OF THE REGION
GÉOLOGIE DU ROCHER EN PLACE DANS LA RÉGION



FIG. 1.5

Les systèmes morainiques se composent de till d'ablation meuble ou graveleux, qui part de bandes discontinues, au nord de Moncton, pour s'étendre depuis la zone des fourches de Canaan jusqu'au cap Tormentine, et traversant également la dépression de l'Anagance-Petitcodiac vers l'est jusqu'à la région de Sackville. Le matériau superficiel de ces dépôts a généralement plus de 1,5 m d'épaisseur et peut atteindre, ça et là, jusqu'à 10-15 m d'épaisseur.

Le sable et le gravier se rencontrent assez rarement, sous forme de dépôts de diverses sortes : eskers, kames ou dépôts d'épandage fluvio-glaciaire, largement dispersés dans les bas-plateaux ou sous forme d'alluvions, ici et là, dans les vallées des rivières. Une couche de sable et de limon marin post-glaciaire d'une époque antérieure se rencontre sur le till ou la roche de fond dans une bande située de 2 à 10 km de la côte du détroit de Northumberland, surtout dans le comté de Kent. Cette couche a généralement environ 1,5 m d'épaisseur, mais elle est beaucoup plus épaisse par endroits, dans les dépressions de la roche même.

# CHAPITRE DEUX

# LES RESSOURCES EN EAU

## 2.1 Étude de la région par secteur

Dans ce chapitre, nous examinerons la disponibilité et la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines de la région d'aménagement de Moncton. Cette région a été divisée en six secteurs, suivant les subdivisions de l'index de drainage hydrométrique définies par la Division des relevés hydrologiques du Canada.

Ce chapitre présente une description détaillée de chaque secteur concernant l'emplacement des sources d'approvisionnement en eau, les principaux cours d'eau, ainsi que la géologie superficielle et la géologie de la roche de fond. Il y est également question, pour chacun des secteurs, des principaux cas d'utilisation de l'eau à des fins domestiques et industrielles, ainsi que des principales activités nécessitant un approvisionnement en eau.

Les annexes C, D et E du présent rapport fournissent des renseignements supplémentaires sur chacun des six secteurs. Ces renseignements comprennent la liste des stations hydrométriques et des stations de contrôle de la qualité de l'eau ainsi que des analyses de débits d'écoulement et des analyses du débit d'étiage d'après les données chronologiques dont disposent les stations hydrométriques. Une liste exhaustive des cours d'eau de chaque secteur apparaît à l'annexe G. Cette liste mentionne les bassins hydrographiques, la longueur des bassins, leur périmètre et les coefficients de forme de bassin de chaque cours d'eau. Ces coefficients sont définis à l'annexe B.

### 2.1.1 Préambule

Dans les parties suivantes, nous présentons des études détaillées des ressources en eau des six secteurs de la région d'aménagement de Moncton. La désignation de chacun de ces secteurs, qui apparaissent à la figure 2.1, est donnée ci-dessous avec le nom des secteurs.

| NOM DU SECTEUR | SUBDIVISION DE L'INDEX DE DRAINAGE | LA SUBDIVISION EST ENTIÈREMENT DANS LA RÉGION | TOUTE LA SUBDIVISION EST ÉTUDIÉE |
|---|---|---|---|
| Fundy | 1BV | Non | Non |
| Sackville-Shediac | 1BT | Oui | Oui |
| Bassin Petitcodiac | 1BU | Non | Oui |
| Littoral est | 1BS | Oui | Oui |
| Kouchibouguac | 1BR | Non | Non |
| Upper Salmon | 1AN<br>1AP | Non | Non |

La subdivision 1BU de l'index de drainage sera étudiée en entier dans le présent rapport, bien que des parties de cette subdivision ne soient pas situées dans les limites de la région d'aménagement de Moncton. Les subdivisions 1BT et 1BS de l'index de drainage se situent complètement dans les limites de la région d'aménagement et seront étudiées en totalité dans le présent rapport.

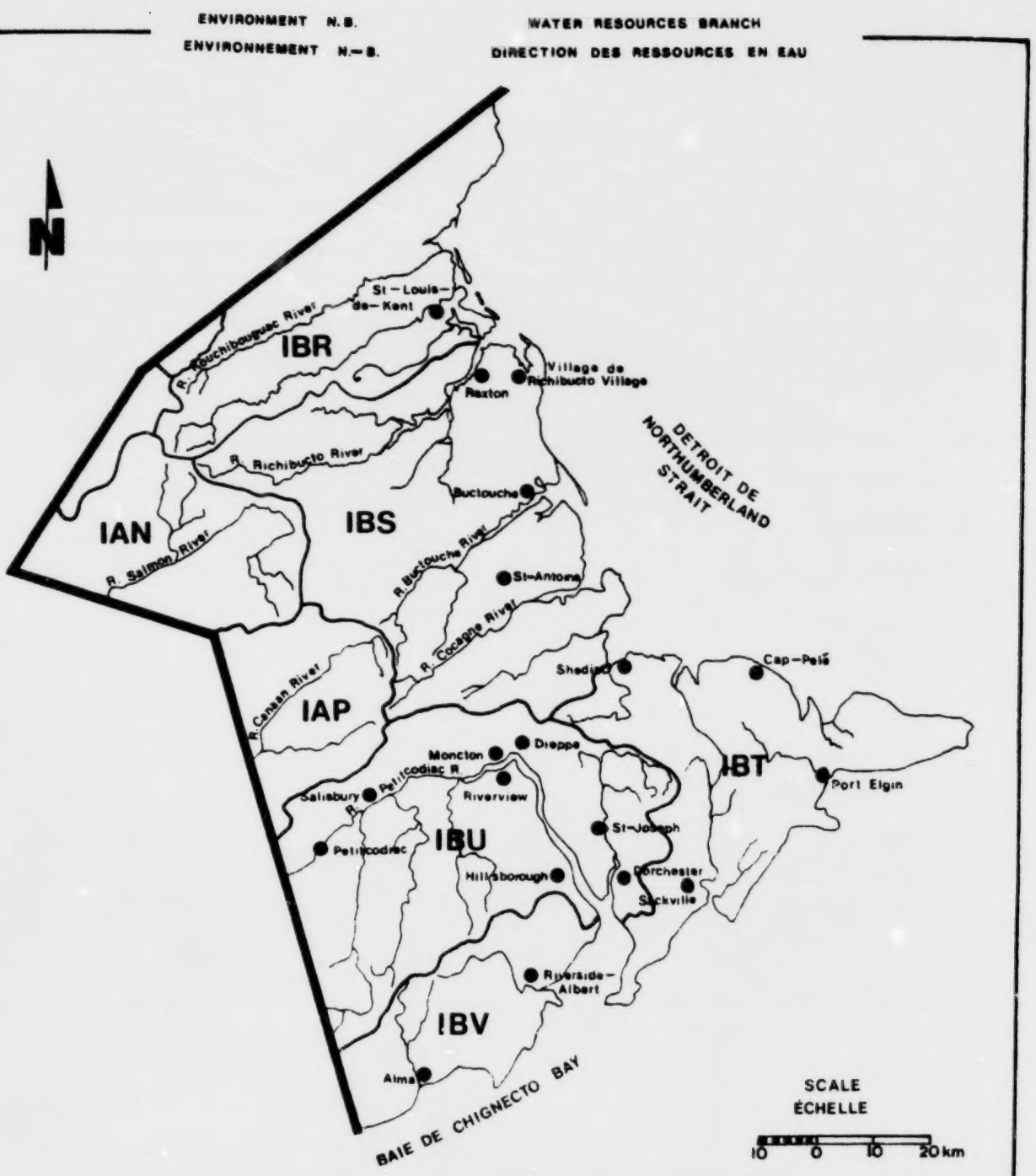

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
St-Louis-de-Kent
Kouchibouguac River
IBR
Village de Richibucto Village
Rexton
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
R. Richibucto River
Buctouche
IAN
IBS
R. Salmon River
R. Buctouche River
St-Antoine
R. Cocagne River
Shediac
Cap-Pelé
R. Canaan River
IAP
Moncton
Dieppe
IBT
Port Elgin
Salisbury
Petitcodiac R.
Riverview
St-Joseph
IBU
Petitcodiac
Hillsborough
Dorchester
Sackville
Riverside-Albert
IBV
Alma
BAIE DE CHIGNECTO BAY
SCALE
ÉCHELLE
10 0 10 20 km
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
HYDROMETRIC BOUNDARY
LIMITES HYDROMÉTRIQUES
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
THE AREAS
LES SECTEURS



FIG. 2.1

Seules seront étudiées les parties des subdivisions 1BV, 1BR et 1AN/1AP qui sont situées à l'intérieur des limites de la région d'aménagement de Moncton. Les subdivisions 1BV et 1AP ont été étudiées dans l'étude sur les ressources en eau de la région d'aménagement de Saint-Jean (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 1977). La subdivision 1BR a été étudiée dans l'étude des ressources en eau de la région d'aménagement de Chatham-Newcastle (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 1984).

### 2.1.2 Disponibilité de l'eau

Le ruissellement varie au cours de l'année pour un certain nombre de raisons dont les plus importantes sont les précipitations, la température, l'évapotranspiration et les réserves d'eau. Les écoulements de haute saison ont généralement lieu en avril et en mai dans la plupart des rivières de la région d'aménagement. Après cette période printanière, les écoulements totaux décroissent graduellement, à mesure que diminuent les réserves des eaux de surface et des eaux souterraines. Cette décroissance se poursuit habituellement durant les mois d'été, à cause surtout du taux élevé d'évapotranspiration. Une nette augmentation du ruissellement est ensuite enregistrée en automne, étant donné que les températures baissent et que le taux d'évapotranspiration diminue. Au cours des mois d'hiver, la plupart des précipitations se concentrent sous forme d'enneigement; ce phénomène se produit surtout sur les terrains en hauteur de la région. Comme en hiver la plupart des précipitations figent sous forme d'enneigement, le ruissellement provient surtout des réserves d'eau de surface et d'eau souterraines.

La rivière Petitcodiac est le plus grand cours d'eau de la région d'aménagement. C'est un cours d'eau soumis aux marées, qui prend sa source à 14 km à l'ouest du village de Salisbury et coule sur 34 km jusqu'au coude du ruisseau Halls, à Moncton, puis se jette dans la baie de Shepody, la baie de Chignecto et la baie de Fundy. Il draine une partie des trois comtés de Kings, Albert et Westmorland. Environ 65 pour cent du bassin de cette rivière se trouve du côté sud des rivières Petitcodiac et Anagance. Le bassin hydrographique de la rivière Petitcodiac est de 2 071 $km^2$. La longueur du méandre jusqu'à l'embouchure (ruisseau Stoney-Dover) est de 79 km. La déclivité moyenne de la rivière est de 2,1 m/km et son débit annuel moyen de 34,8 $m^3$/sec. Les parties supérieures de la rivière sont relativement rapides jusqu'à Petitcodiac. Dans les parties inférieures, entre Salisbury et l'embouchure, la rivière est large et coule lentement.

La rivière Richibucto est la deuxième en importance dans la région d'aménagement. Elle a un bassin hydrographique de 1 077 $km^2$ et coule en direction nord pour se jeter dans le détroit de Northumberland.

La rivière Salmon et la rivière Canaan ont des bassins hydrographiques et des bassins supérieurs importants dans la région d'aménagement. Toutefois, ces deux rivières se jettent dans des grands cours d'eau situés en dehors de la région d'aménagement de Moncton et, pour cette raison, elles ne sont pas examinées en détail dans le présent rapport. La liste des principaux cours d'eau de la région d'aménagement de Moncton est présentée au tableau 2.1.

TABLEAU 2.1

LISTE DES BASSINS DES PRINCIPAUX COURS D'EAU
RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| SUBDIVISION DE L'INDEX DE DRAINAGE | NOM DU COURS D'EAU | BASSIN HYDROGRAPHIQUE ($km^2$) |
|---|---|---|
| 1AN | Rivière Salmon | 1863,7 |
| 1AP | Rivière Canaan | 1558,5 |
| 1BR | Rivière Kouchibouguac | 392,3 |
| 1BR | Rivière Black | 133,1 |
| 1BR | Rivière Kouchibouguacis | 131,3 |
| 1BR | Rivière Saint-Charles | 117,9 |
| 1BS | Rivière Coal Branch | 213,1 |
| 1BS | Rivière Bass | 116,0 |
| 1BS | Rivière Saint-Nicolas | 200,5 |
| 1BS | Rivière Bouctouche | 426,6 |
| 1BS | Rivière Cocagne | 297,3 |
| 1BS | Rivière Shediac | 221,8 |
| 1BT | Rivièdre Richibucto | 1077,4 |
| 1BT | Rivière Scoudouc | 151,8 |
| 1BT | Rivière Gaspereau | 130,7 |
| 1BU | Rivière Tantramar | 202,0 |
| 1BU | Rivière du Nord | 290,2 |
| 1BU | Rivière Anaganse | 144,5 |
| 1BU | Rivière Pollett | 309,4 |
| 1BU | Rivière Little | 297,6 |
| 1BU | Rivière Petitcodiac | 2071,6 |
| 1BV | Rivière Memramcook | 398,6 |
| 1BV | Rivière Shepody | 159,3 |
| | Rivière Upper Salmon | 190,7 |

Les lacs de la région de Moncton occupent approximativement 15 $km^2$, soit 0,2 pour cent de la superficie totale de la région, qui est d'environ 10 230 $km^2$. Les lacs les plus importants se trouvent dans le secteur Sackville-Shediac (1BT). Ce sont les lacs Square, Jolicure, Big Jolicure et Morice. Le tableau 2.2 donne la liste des lacs situés dans la région de Moncton.

Un grand nombre de barrages de tailles diverses ont été construits sur les cours d'eau de la région d'aménagement. Le tableau 2.3 donne une liste de ces barrages, ainsi que l'état de chacun d'entre eux, d'après les critères suivants : actif, inactif, rompu. Cette liste a été établie en grande partie à l'aide de méthodes d'interprétation photographiques (Haig, 1980). Les photographies utilisées ont été prises entre 1974 et 1976.

Disponibilité en eaux souterraines

La majeure partie de l'approvisionnement individuel en eaux domestiques de la zone vient probablement de puits forés dans la roche de fond. La perméabilité des fractures est sans doute le mode le plus important de transmission des eaux souterraines dans la roche de fond, par opposition à la perméabilité intergranulaire. Certains composants de la perméabilité intergranulaire peuvent cependant contribuer à des débits dans les roches pennsylvaniennes. Les puits creusés peu profonds qui recueillent les eaux des morts-terrains sont importants au niveau local.

Complexe Précambrien : dans le complexe surtout Précambrien du noyau des hautes terres, les puits sont ordinairement creusés à une profondeur de 25 à 40 m, intervalle qui s'applique à 34 pour cent de tous les puits de ce groupe (figure A). Les puits de ce groupe sont assez profonds, et 23 pour cent de l'ensemble des puits sont creusés à une profondeur de 50 à 80 m. Il n'est cependant pas rare de rencontrer des eaux à des profondeurs moindres, comme l'indique le graphique. La fréquence des débits des puits de ce groupe se situe dans l'intervalle de 0,15 - 0,4 l/sec, intervalle qui s'applique à 53 pour cent des puits recensés (figure A). On obtient parfois de plus grands débits, mais le fait est moins fréquent.

Les roches mississippiennes : les statistiques sur les sédiments mississippiens ont été élaborées à l'aide de données sur un groupe de puits de la zone des monts Cornhill-Havelock-Lewis, sur le bras nord des hautes terres. On suppose que les données sont valides pour d'autres zones d'effleurement plus petites appartenant à la même unité et pour lesquelles il est difficile d'isoler des données. Il n'existe pas de point modal net dans la distribution des profondeurs des puits dans l'unité mississippienne; les probabilités sont presque égales qu'on atteigne la nappe d'eau entre 20 et 40 m, à 3 m près (figure B). Ce groupe représente 58 pour cent des puits de l'unité pour lesquels on possède des données. Les puits atteignent souvent jusqu'à 80 m, mais peu dépassent cette profondeur. Généralement, la répartition des profondeurs est largement similaire à celle qu'on a signalé pour l'unité précambrienne. Les débits les plus courants de la zone mississipienne se situent entre 0,15 et 0,45 l/sec : les puits de ce groupe représentent 49 pour cent de tous les puits (figure B). Dans ce groupe, les chiffres sont asymétriques vers des débits élevés, tandis que dans le groupe précambrien, l'asymétrie est dirigée vers la partie inférieure de l'intervalle. La roche mississippienne comporte également plus de puits de grand débit, 0,6 à 1,5 l/sec. que celle du Précambrien.

TABLEAU 2.2

LISTE DES LACS DE LA RÉGION DE MONCTON

| Lac | Paroisse | Comté | Superficie ($km^2$) |
|---|---|---|---|
| 1AN | | | |
| Lac Spectacle | Harcourt | Kent | ,05 |
| Lac Trout Brook | Harcourt | Kent | ,17 |
| Lac Big Forks | Harcourt | Kent | ,07 |
| 1BR | | | |
| Lac Francis | Huskisson | Kent | ,04 |
| Lac à Jos-Wilfred | Saint-Louis | Kent | ,04 |
| Lac Kent | Saint-Charles | Kent | ,19 |
| Lac Meadow | Huskisson | Kent | ,21 |
| Lac Sabbies | Huskisson | Kent | ,09 |
| Lac Jardine | Saint-Charles | Kent | ,10 |
| Lac à Livain | Carleton | Kent | ,41 |
| Lac des Irlandais | Carleton | Kent | ,21 |
| Lac Laketon | Carleton | Kent | ,27 |
| Lac Round | Carleton | Kent | ,24 |
| Lac McLain | Huskisson | Kent | ,33 |
| Lac Sullivans | Carleton | Kent | ,05 |
| 1BS | | | |
| Lac Saint-Joseph | Welford | Kent | ,14 |
| Lac Geddes | Richibucto | Kent | ,14 |
| Lac Coal Branch | Harcourt | Kent | ,44 |
| Lac Birch Ridge | Harcourt | Kent | ,16 |
| Lac de Bon-Secours | Saint-Paul | Kent | ,07 |
| Lac Adamsville | Harcourt | Kent | ,04 |
| 1BV | | | |
| Lac Marven | Alma | Albert | ,04 |
| Lac Chambers | Alma | Albert | ,03 |
| Lac Caribou | Alma | Albert | ,02 |
| Lac Bennett | Alma | Albert | ,24 |
| Lac Laverty | Alma | Albert | ,03 |
| Lac Tracey | Alma | Albert | ,06 |
| Lac Bruin | Alma | Albert | ,02 |
| Lac Stanyard | Hillsborough | Albert | ,07 |
| Lac McFadden | Harvey | Albert | ,15 |
| Lac Livingstone | Alma | Albert | ,08 |
| Lac Square | Alma | Albert | ,09 |
| Lac Richardson | Harvey | Albert | ,10 |
| Lac Lockhart | Harvey | Albert | ,35 |

TABLEAU 2.2

LISTE DES LACS DE LA RÉGION DE MONCTON

| Lac | Paroisse | Comté | Superficie ($km^2$) |
|---|---|---|---|
| 1BV (suite) | | | |
| Lac New Horton | Harvey | Albert | ,57 |
| Lac Priest | Harvey | Albert | ,04 |
| 1BT | | | |
| Lac Poucette | Shediac | Westmorland | ,28 |
| Lac Square | Bostford | Westmorland | 1,31 |
| Lac Niles | Bostford | Westmorland | ,40 |
| Lac Collins | Bostford | Westmorland | ,64 |
| Lac Black | Sackville | Westmorland | ,19 |
| Lac Long | Sackville | Westmorland | ,67 |
| Lac Fawcett | Sackville | Westmorland | ,02 |
| Lac Patterson | Sackville | Westmorland | ,14 |
| Lac Pink Rock | Sackville | Westmorland | ,02 |
| Lac Dwyers | Westmorland | Westmorland | ,09 |
| Lac Jolicure | Westmorland | Westmorland | 1,09 |
| Lac Big Jolicure | Sackville et Westmorland | Westmorland | 1,47 |
| Étang Morice | Sackville | Westmorland | 1,45 |
| Lac Johnson | Sackville | Westmorland | ,13 |
| Lac Dave | Sackville | Westmorland | ,08 |
| 1BU | | | |
| Lac Grassy | Elgin | Albert | ,06 |
| Lac Big | Sackville | Westmorland | ,04 |
| Lac Folly | Dorchester | Westmorland | ,19 |
| Lac Mélanson Setllement | Moncton | Westmorland | ,13 |
| Lac Blackwood | Elgin | Albert | ,10 |
| Lac Memramcook | Dorchester | Westmorland | ,30 |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AN5 | - | R. W.Br. Little Forks | Kent | - | - | - | Rompu |
| 2 | BR1 | Kouchibouguac | Rivière Kouchibouguac | Kent | béton | 6,0 | béton, débordement | Inactif |
| 3 | BR2 | - | Ruisseau Jean-Pierre | Kent | - | - | - | - |
| 4 | BR3 | - | Anonyme | Kent | - | - | - | - |
| 5 | BS1 | Warren Mills | Rivière Saint-Nicolas | Kent | bois | - | - | Rompu |
| 6 | BS2 | Irving"s (St. Edward) | - | Kent | terre | - | bois, débordement | Actif |
| 7 | BS3 | - | R. N.Forks Coal Br. | Kent | bois | - | - | Rompu |
| 8 | BS4 | - | Rivière Saint-Nicolas | Kent | - | - | - | Actif |
| 9 | BS5 | - | Anonyme | Kent | - | - | - | - |
| 10 | BS6 | Ruisseau Bailey | Ruisseau Bailey | Kent | terre | - | - | Rompu |
| 11 | BS7 | - | Rivière Black | Kent | - | - | - | - |
| 12 | BS8 | - | Rivière N. Chockpish | Kent | - | - | - | - |
| 13 | BS9 | - | R. W.Br. St. Nicholas | Kent | - | - | - | - |
| 14 | BS10 | - | Rivière Cocagne | Westmorland | - | - | - | - |
| 15 | BT1 | Barrage Ste-Anne | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Enlevé |
| 16 | BT2 | Barrage Square Lake | Lac Square | Westmorland | terre | - | - | Rompu |
| 17 | BT3 | - | Ruisseau Chapman | Westmorland | - | - | - | - |
| 18 | BT4 | Barrage Boudreau | Anonyme | Westmorland | terre | - | bois de charpente | Rompu |
| 19 | BT5 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 20 | BT6 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 21 | BT7 | - | Ruisseau McKay | Westmorland | - | - | - | - |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | BT8 | - | Ruisseau Ward | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 23 | BT9 | - | Rayworth | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 24 | BT10 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Inactif |
| 25 | BT11 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 26 | BT12 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 27 | BT13 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Inactif |
| 28 | BT14 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 29 | BT15 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 30 | BT16 | - | Lac Morice | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 31 | BT17 | - | Anonyme | Westmorland | terre, bois de charpente et encoffrement | 1,5 | déversoir en bois de charpente | Rompu |
| 32 | BT18 | - | Rivière Tantramar | Westmorland | - | - | - | Inactif |
| 33 | BT19 | - | Lac Trout | Westmorland | - | - | - | Inactif |
| 34 | BT20 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 35 | BT21 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 36 | BT22 | - | Lac Frosty Hollow | Westmorland | terre | 3,8 | déversoir en bois de charpente | Actif |
| 37 | BT23 | - | Ruisseau Frosty Hollow | Westmorland | terre | 3,0 | déversoir en béton | Actif |
| 38 | BT24 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 39 | BT25 | Rivière Tantramar (sousmise aux marées) | Rivière Tantramar | Westmorland | enrochement | 13,0 | vannes en béton | Actif |
| 40 | BT26 | - | Rivière Aulac | Westmorland | terre | 7,5 | aboideau en béton | Actif |
| 41 | BT27 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 42 | BT29 | - | Ruisseau Musquash | Westmorland | - | - | - | - |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | BT30 | - | Ruisseau Allen | Westmorland | - | - | - | - |
| 44 | BT31 | - | Rivière Kinnear | Westmorland | - | - | - | - |
| 45 | BT32 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 46 | BT33 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | Rompu |
| 47 | BU1 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 48 | BU2 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 49 | BU3 | Carrière Havelock | Anonyme | Westmorland | terre | - | - | Rompu |
| 50 | BU4 | Ferme de faune de la côte magnétique | Ruisseau W.Br. Halls | Westmorland | bois | - | - | Inactif |
| 51 | BU5 | Chemin McLaughlin | Ruisseau N.Br. Halls | Westmorland | terre | 20,0 | déversoir en béton | Actif |
| 52 | BU6 | Chemin d'Irishtown | Ruisseau Ogilvie | Westmorland | terre et béton | 7,75 | déversoir en béton | Actif |
| 53 | BU7 | - | Ruisseau Jonathan | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 54 | BU8 | - | Ruisseau Humphrey | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 55 | BU10 | Lac Jones | Ruisseau Jones | Westmorland | terre | - | conduite d'arrivée en béton | Actif |
| 56 | BU11 | Base navale | Ruisseau Mill | Westmorland | béton | 5,6 | déversoir en béton | Actif |
| 57 | BU12 | Ruisseau Turtle | Ruisseau Turtle | Albert | terre | 21,9 | déversoir en béton | Actif |
| 58 | BU13 | - | Ruisseau Steeves | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 59 | BU15 | Rivière Follett | Rivière Pollett | Westmorland | bois de charpente | - | - | Rompu |
| 60 | BU19 | - | Ruisseau LeBlanc | Westmorland | - | - | - | Actif |
| 61 | BU20 | Gypsum | Anonyme | Albert | barrage - poids en béton | 3,0 | - | Rompu |
| 62 | BU21 | Étang Hawks | Anonyme | Albert | - | - | - | Actif |
| 63 | BU22 | - | Ruisseau Breau | Westmorland | - | - | - | - |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | BU23 | - | Ruisseau Keillor | Westmorland | - | - | - | - |
| 65 | BU24 | - | Rivière Pollett | Westmorland | - | - | - | Rompu |
| 66 | BU25 | - | Rivière Pollett | Westmorland | - | - | - | - |
| 67 | BU26 | - | Ruisseau O'Blenis | Westmorland | - | - | - | - |
| 68 | BU27 | - | Ruisseau Robinson | Westmorland | - | - | - | - |
| 69 | BU28 | - | Ruisseau Shaw | Albert | - | - | - | - |
| 70 | BU29 | - | Ruisseau Canadian | Albert | - | - | - | - |
| 71 | BU30 | - | Anonyme | Albert | terre | 2,2 | déborde-ment, béton | Actif |
| 72 | BU31 | - | Ruisseau Mud | Albert | - | - | - | Rompu |
| 73 | BU32 | - | Ruisseau Babineau | Westmorland | - | - | - | - |
| 74 | BU33 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 75 | BU34 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 76 | BU35 | - | Ruisseau Gorge | Westmorland | terre | 3,6 | tuyaux de béton et roche | Actif |
| 77 | BU36 | - | Ruisseau Gorge | Westmorland | terre et pierres | 4,0 | - | Actif |
| 78 | BU38 | - | Ruisseau Rabbit | Westmorland | - | - | - | - |
| 79 | BU39 | - | Ruisseau Jonathan | Westmorland | - | - | - | - |
| 80 | BU40 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 81 | BU41 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 82 | BU42 | - | Anonyme | Westmorland | - | - | - | - |
| 83 | BU43 | - | Ruisseau Smith | Westmorland | - | - | - | - |
| 84 | BU44 | - | Rivière Pollett | Albert | - | - | - | Rompu |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 85 | BV23 | Lac Bennett | Lac Bennett | Albert | terre et encoffrement en bois de charpente | 4,0 | bois de charpente | Actif |
| 86 | BV26 | R. Point Wolfe | Rivière Point Wolfe | Albert | encoffrement en bois de charpente | 10,4 | à large crête | Actif |
| 87 | BV28 | Étang Fenton | Lac Fenton | Albert | terre | 1,0 | béton | Actif |
| 88 | BV29 | - | Rivière Forty-Five | Albert | - | - | - | Rompu |
| 89 | BV30 | Rivière Shepody (marée) | Rivière Shepody | Albert | terre | 3,0 | béton | Actif |
| 90 | BV31 | - | Rivière Shepody | Albert | terre | 4,5 | bouche de sortie | Actif |
| 91 | BV32 | - | Rivière Shepody | Albert | terre | - | bouche de sortie | Actif |
| 92 | BV33 | Lac Square | Lac Square | Albert | terre et pierre | 5,0 | béton | Actif |
| 93 | BV34 | - | Ruisseau Crooked | Albert | terre | 3,0 | tuyaux de métal | Actif |
| 94 | BV42 | - | Ruisseau Lake | Albert | - | - | - | - |
| 95 | BV43 | Rivière Forty-Five | Rivière Forty-Five | Albert | - | - | - | - |
| 96 | BV44 | - | Rivière Forty-Five | Albert | - | - | - | Rompu |
| 97 | BV47 | - | Anonyme | Albert | terre | 5,0 | aboideau en bois de charpente | Actif |
| 98 | BV48 | - | Anonyme | Albert | - | - | - | Actif |
| 99 | BV49 | - | Ruisseau New Horton | Albert | terre | 2,0 | bouche de sortie | Actif |
| 100 | BV50 | - | Ruisseau New Horton | Albert | terre | 1,2 | aboideau | Actif |
| 101 | BV51 | - | Ruisseau New Horton | Albert | terre | 2,0 | bouche de sortie | Actif |

TABLEAU 2.3 - LISTE DES BARRAGES DE LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| N° | Subdivision hydrométrique n° | Nom du barrage | Cours d'eau | Comté | Type de barrage | Hauteur du barrage (m) | Type de déversion | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102 | BV52 | - | Anonyme | Albert | terre | 3,0 | bouche de sortie | Rompu |
| 103 | BV63 | Lac McFadden | Lac McFadden | Albert | terre | 1,0 | béton | Actif |
| 104 | BV64 | - | Ruisseau Newfoundland | Albert | terre | 3,0 | bouche de sortie | Actif |
| 105 | BV65 | Réservoir Albert | Ruisseau Crooked | Albert | béton et terre | 1,8 | à large crête | Actif |

Le complexe pennsylvanien : la profondeur et les caractéristiques du débit des puits sont, dans une bonne partie du complexe pennsylvanien, nettement différents de ceux de la roche pré-pennsylvanienne. C'est particulièrement visible dans la partie nord du comté de Kent. Les profondeurs et les débits des puits des bas-plateaux se comparent à ceux des régions côtières adjacentes.

Les graphiques de la figure C donnent des statistiques sur la profondeur et le débit des puits de la roche pennsylvanienne situés dans les bas-plateaux, de Rogersville à Harcourt. Dans l'ensemble, les puits de cette zone sont les moins profonds de toutes les zones étudiées dans la région d'aménagement. La profondeur modale s'échelonne entre 10 et 13 m et 85 pour cent des puits ont 25 m ou moins de profondeur. Seul un puits de ce groupe de 58 puits dépasse 40 m de profondeur. Des 45 puits dont on a calculé le débit, aucune ne donnait moins de 0,3 l/sec et 92 pour cent donnaient de 0,4 à 0,8 l/sec. Dans ce secteurs, et dans la majeure partie du complexe pennsylvanien, on n'a guère de souci à se faire quant à l'obtention d'un volume d'eau suffisant pour répondre aux besoins d'un ménage.

Les profondeurs des puits creusés dans la roche pennsylvannienne de la région côtière de Pointe Sapin-Rexton sont très similaires à celles des bas-plateaux adjacents de Rogersville. Le mode de la répartition des profondeurs se situe dans l'intervalle des 13-16 m et 78 pour cent de tous les puits ont 25 m ou moins de profondeur (figure D). Les débits sont généralement supérieurs à ceux des groupes pré-pennsylvaniens; 81 pour cent des puits donnent de 0,6 à 1,5 l/sec. Là encore, aucun des puits étudiés ne donne moins de 0,3 l/sec.

Dans la région des bas-plateaux Harcourt-Rivière-North Branch Canaan, les puits sont nettement plus profonds que dans les bas-plateaux de Rogersville. La répartition bimodale des profondeurs s'établit ainsi : un groupe dont les profondeurs sont de 13 à 21 m compte pour 40 pour cent de l'ensemble des puits, vingt-huit pour cent sont dans un autre groupe dont les profondeurs se situent entre 30 et 50 m (figure E). On trouve aussi quelques puits profonds; 6 pour cent des puits ont plus de 55 m de profondeur, et la profondeur maximale est de 110 m. La tendance à creuser des puits profonds dans la région tient peut-être à la proximité de la roche de fond pré-pennsylvanienne à la surface inférieure, ou simplement aux propriétés aquifères particulières des facies locaux du complexe pennsylvanien. La fréquence du débit connaît un maximum élevé de 0,4 l/sec et 45 pour cent de tous les puits étudiés dans la région donnent de 0,4 ou 0,45 l/sec. Il y a manifestement moins de puits dans les bas-plateaux de Rogersville dont le rendement dépasse 0,45 l/sec et substantiellement plus de puits à faible débit.

La répartition statistique des profondeurs des puits dans la zone côtière de Sainte-Anne-de-Kent - Cocagne est similaire à celle de la zone côtière adjacente de Pointe Sapin-Rexton, au nord. Les puits atteignant jusqu'à 25 m de profondeur représentent 76 pour cent du total (figure F), mais il y a plus de puits

dans cet ordre de profondeur qu'on en trouve dans la zone de Pointe Sapin - Rexton. La répartition des débits est également fondamentalement similaire dans chacune des deux zones, mais Sainte-Anne-de-Kent - Cocagne possède une concentration de puits à débit de 0,4 l/sec, ce qu'on ne retrouve pas dans la zone côtière nord. Les puits fournissant de 0,8 à 1,5 l/sec représentent 63 pour cent du total.

Dans les bas-plateaux Scoudouc-Midgic-Upper Sackville, les puits atteignent généralement des profondeurs similaires à celles de la zone Harcourt-North Branch Canaan, la grande majorité se situant entre 15 et 45 m de profondeur. Dans cet intervalle, la répartition est plus régulière contrairement à la zone Harcourt-North Branch Canaan, où elle est bimodale. Les débits des puits sont un peu plus faibles que dans les bas-plateaux Harcourt-Canaan et substantiellement plus que dans les bas-plateaux de Rogersville. Soixante-trois pour cent des puits produisent entre 0,15 et 0,4 l/sec. Les débits sont toutefois encore suffisants pour approvisionner les réseaux individuels domestiques dans presque tous les cas.

Dans la roche pennsylvanienne de la zone côtière Robichaud-Little Shemogue (figure H), les profondeurs des puits sont réparties d'une façon unimodale normale, comportant un mode bien défini dans la catégorie des 15-20 m et 84 pour cent des puits ont 30 m de profondeur ou moins. Dans les trois zones côtières de la roche pennsylvanienne, les caractéristiques des profondeurs des puits sont très similaires. Les statistiques des débits sont assez similaires à celles de la zone côtière de Sainte-Anne-de-Kent - Cocagne, la plupart des puits produisant 0,4 l/sec ou plus. Il y a légèrement plus de débits faibles et moins de débits élevés dans cette partie de la zone côtière que dans ceux du Nord. En général, on constate que dans les zones côtières, les puits sont légèrement moins profonds et les débits sensiblement plus forts que dans les zones intérieures.

Les statistiques sur la roche pennsylvanienne de la zone Petitcodiac-Turtle Creek-Elgin, qui est située entre les bras des hautes terres de Calédonie, montrent que les profondeurs des puits sont réparties (figure 1) d'une manière qui rappelle celles du groupe mississippien (figure B), avec une catégorie modale relativement profonde se situant dans l'intervalle des 30-35 m. Dans les autres zones de la roche pennsylvanienne qui ont été évaluées, les profondeurs des puits ressemblent beaucoup à celles des bas-plateaux de Scoudouc. De petites zones aux environs de Petitcodiac et d'Elgin comptent probablement quelques puits forés appartenant à l'unité mississippienne et il se peut que des puits forés près du contact de ces voisinages pénètrent la surface inférieure de la roche mississippienne. Les débits des puits sont généralement bons : 71 pour cent d'entre eux donnent de 0,4 à 1,5 l/sec. Le rendement attendu est meilleur que dans la roche mississipienne et dans la zone Scoudouc de la roche pennsylvanienne.

Dépôts superficiels : il existe probablement un nombre considérable de puits creusés peu profonds dans toutes les parties de la région d'aménagement, mais on ne dispose d'aucune statistique à ce sujet. Il n'y a pas tellement longtemps, un puit creusé dans des dépôts superficiels non consolidés, sans qu'on ait eu à utiliser du matériel de forage commercial complexe, était souvent la formule la

plus économique et la plus logique de s'approvisionner en eau. En certains milieux géologiques, les puits creusés pouvaient avoir des débits relativement faibles ou être plus sensibles aux sécheresses estivales ou hivernales que les puits forés, mais ces conditions ne gênaient pas sérieusement les ménages, qui n'utilisaient pas autant qu'aujourd'hui des appareils exigeant de grandes quantités d'eau. Dans les zones où les eaux souterraines profondes sont de bonne qualité, il est maintenant courant de remplacer les anciens puits creusés par des puits forés.

En revanche, on a constaté dans quelques secteurs que les puits creusés et les sources sont encore très courants comme sources d'approvisionnement des ménages en eau. Dans la zone entourant Saint-Joseph, paroisse de Dorchester, on estime qu'environ 40 à 50 pour cent des approvisionnements en eau des habitations rurales sont des sources ou des puits creusés peu profondément dans la moraine, dont l'état va de sableux à terreux. Le village de Saint-Joseph lui-même puise une partie de son eau à des sources. Il est assez courant de trouver, dans ce secteur, des sources qui donnent au moins 0,4 l/sec et fournissent de l'eau à plusieurs familles. Deux des sources du village de Saint-Joseph ont des débits saisonniers maximaux d'environ 2,0 l/sec. Cette dépendance locale assez forte vis-à-vis des eaux souterraines des morts-terrains tient principalement à la mauvaise qualité des eaux souterraines reposant dans la roche mississippienne et dans les roches des zones qui vont de l'ère mississippienne à l'ère pennsylvanienne, dans ce secteur.

Il est probable que dans la majeure partie de la région d'aménagement, les puits qui seraient creusés dans la moraine donneraient un volume d'eau marginalement suffisant pour les fins domestiques et que les volumes emmagasinés ou un puits creusé de grand diamètre amortiraient les effets des demandes de pointe, quand les débits tombent relativement bas instantanément. Les puits creusés dans les unités de moraine d'ablation moins compactes auraient probablement, en moyenne, de meilleurs débits que ceux qui sont forés dans la moraine fixée. Les dépôts de gravier ou de sable dont les nappes d'eau sont à des profondeurs assez faibles pour être pénétrées par un puits creusé donneront probablement des volumes relativement élevés d'eau, mais ces dépôts sont très localisés. La zone d'anciens dépôts marins qui flanque la côte du détroit de Northumberland, dans des secteurs où elle se compose de matières sableuses ou graveleuses, par opposition à l'argile, conviendrait probablement, localement, à l'aménagement de puits creusés, car la nappe d'eau y est sans doute souvent peu profonde.

Dans la région d'aménagement, on ne tire pas de grands approvisionnements d'eau des puits en gravier tamisé à fort débit.

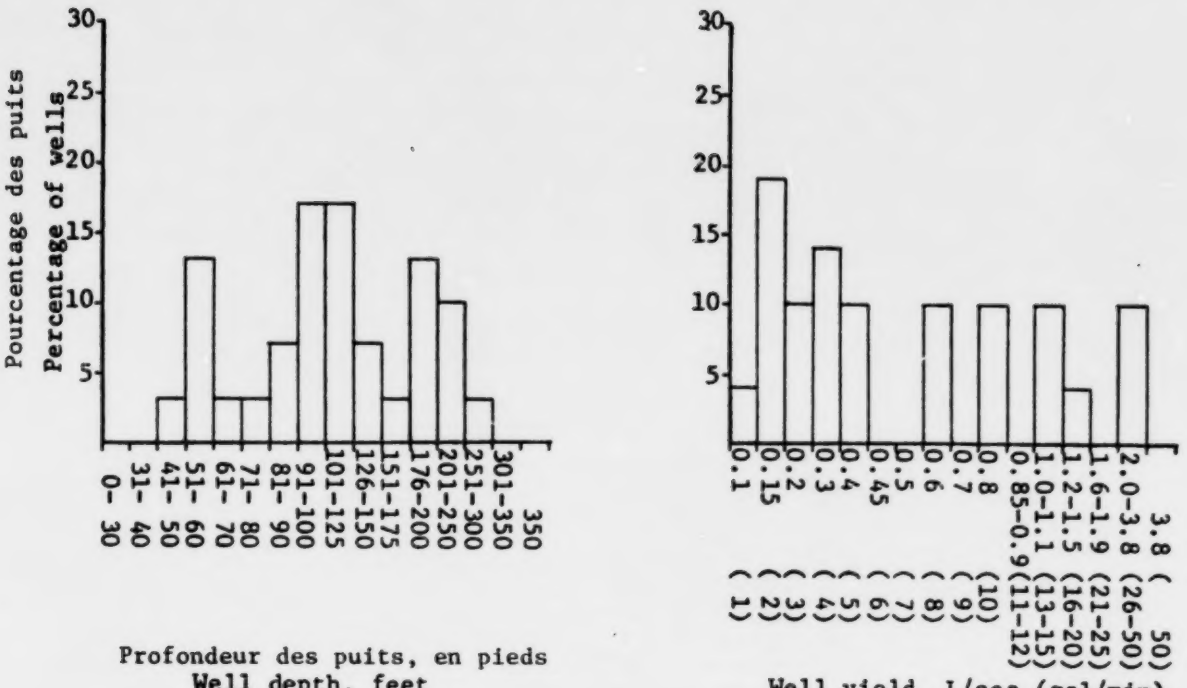



**Figure A:** Mainly Precambrian; Elgin, Alma, W. to Rockville
rouche surtout précambrienne; Elgin, Alma, Quest jusqu' à Rockville

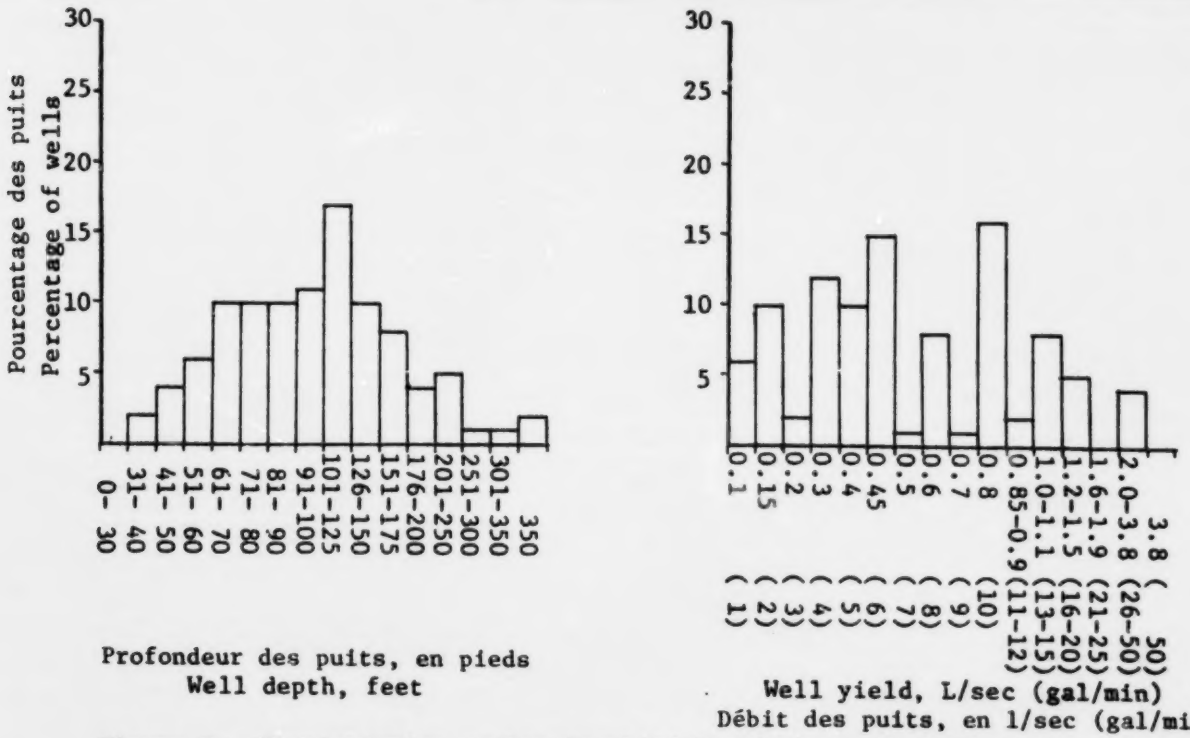



**Figure B:** Mississippian rocks: Cornhill-Havelock-Lewis Mountain
roche mississipienne; Cornhill-Havelock-Lewis Mountain

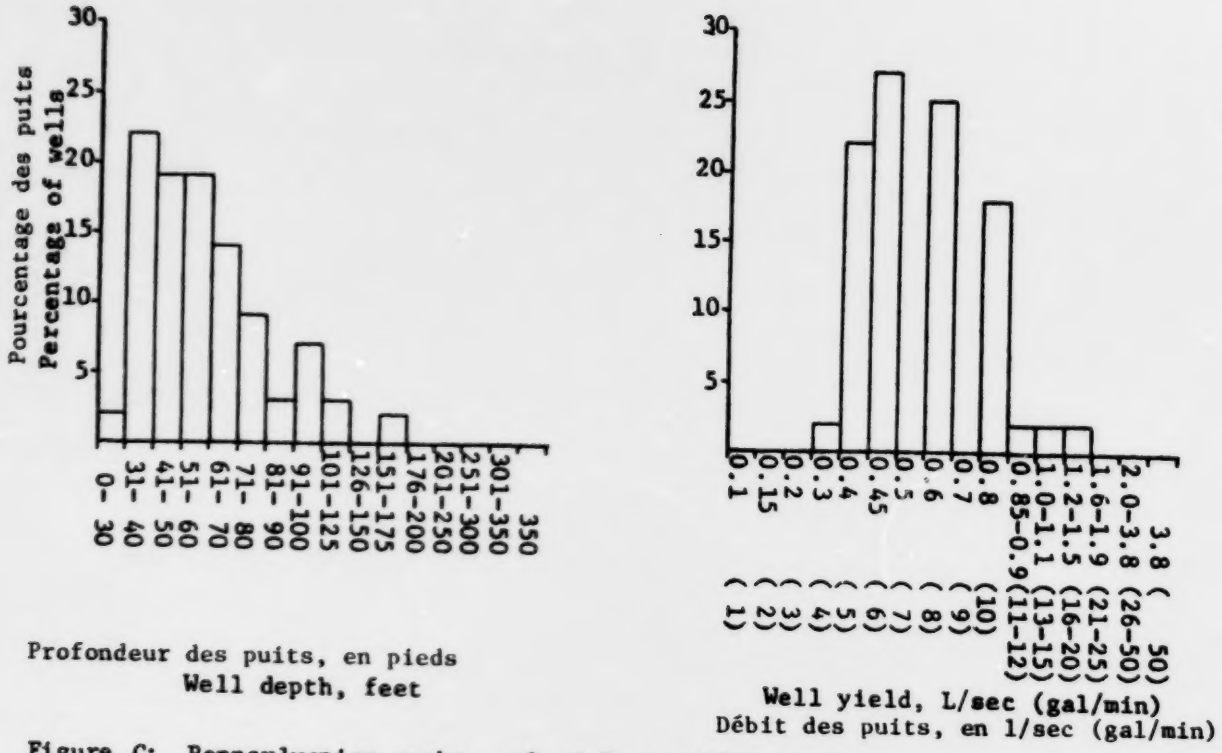



Figure C: Pennsylvanian rocks, upland; Rogersville-Harcourt
roche pennsylvanienne, hauts plateaux; Rogersville-Harcourt

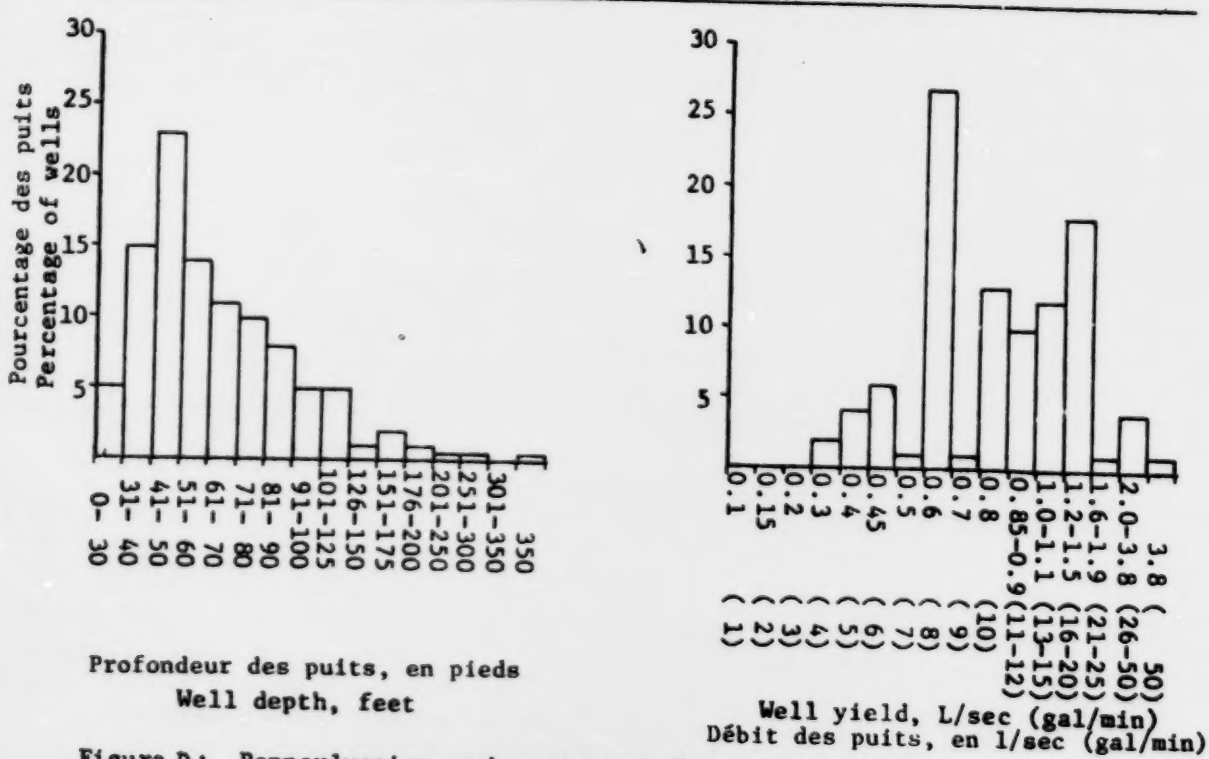



Figure D: Pennsylvanian rocks, coastal; Pointe Sapin-Rexton
roche pennsylvanienne, côte, Pointe Sapin-Reston

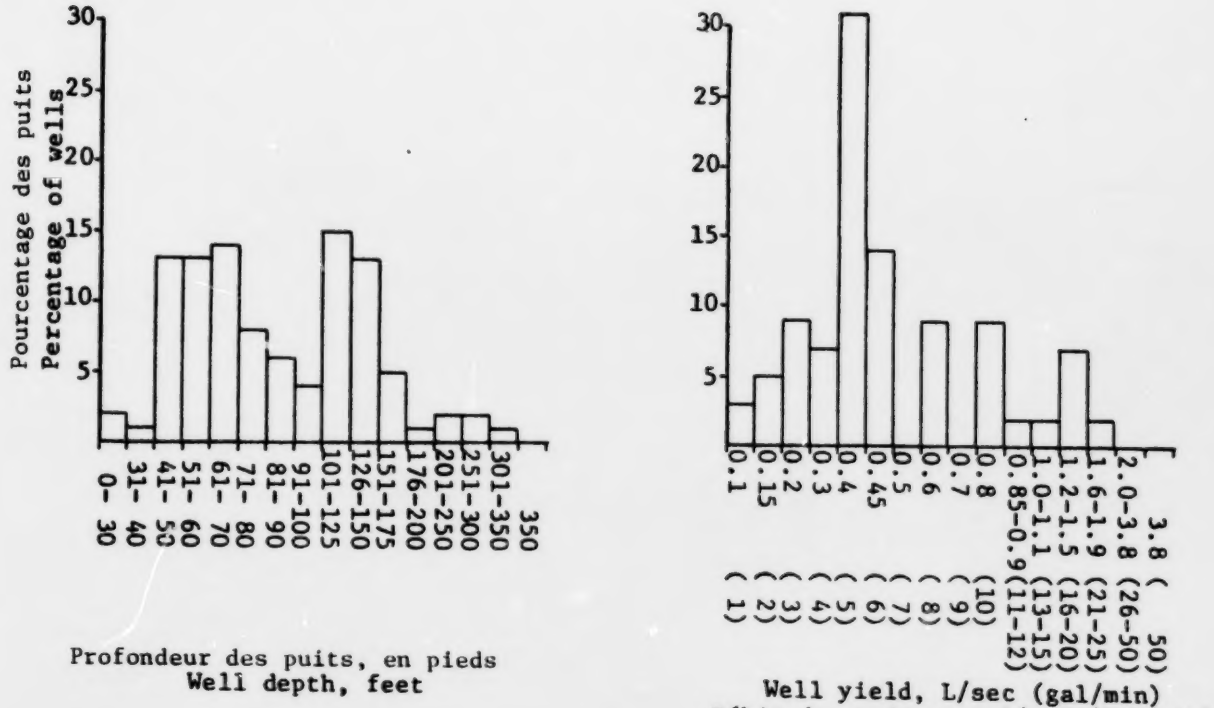



**Figure E:** Pennsylvanian rocks, upland; Harcourt-N. Branch Canaan River
roche pennsylvanienne, hauts plateaux; Harcourt-Rivière N.

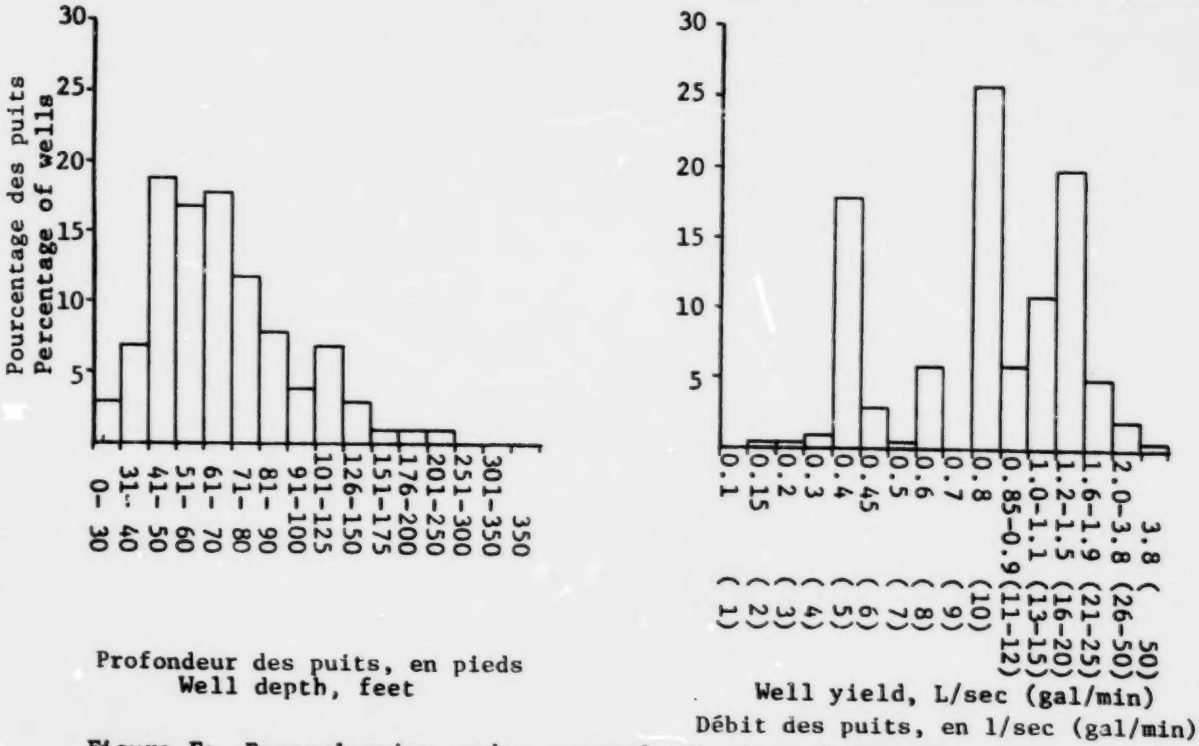



**Figure F:** Pennsylvanian rocks, coastal; Ste-Anne de Kent-Cocagne
roche pennsylvanienne, côte; Sainte-Anne-de-Kent-Cocagne

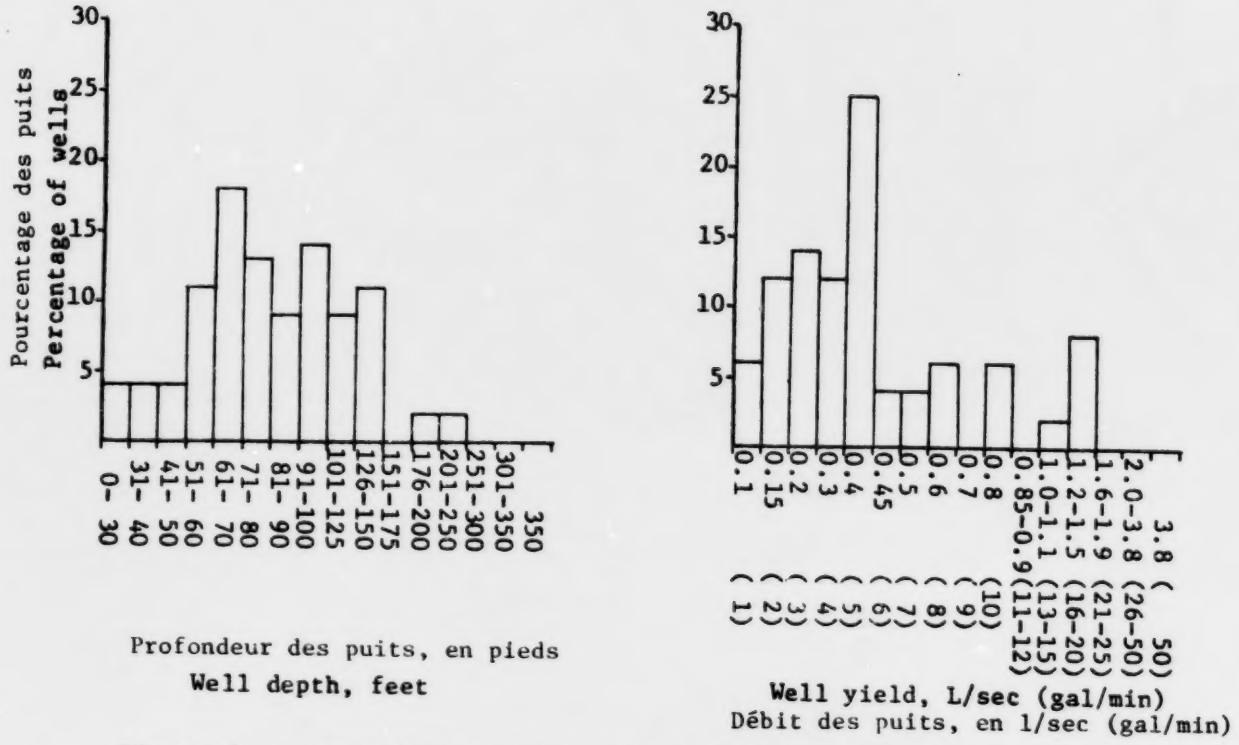



Figure G: Pennsylvanian rocks, upland; Scoudouc-Midgic-Upper Sackville
roche pennsylvanienne, hauts-plateaux; Scoudouc-Midgic-Sackville

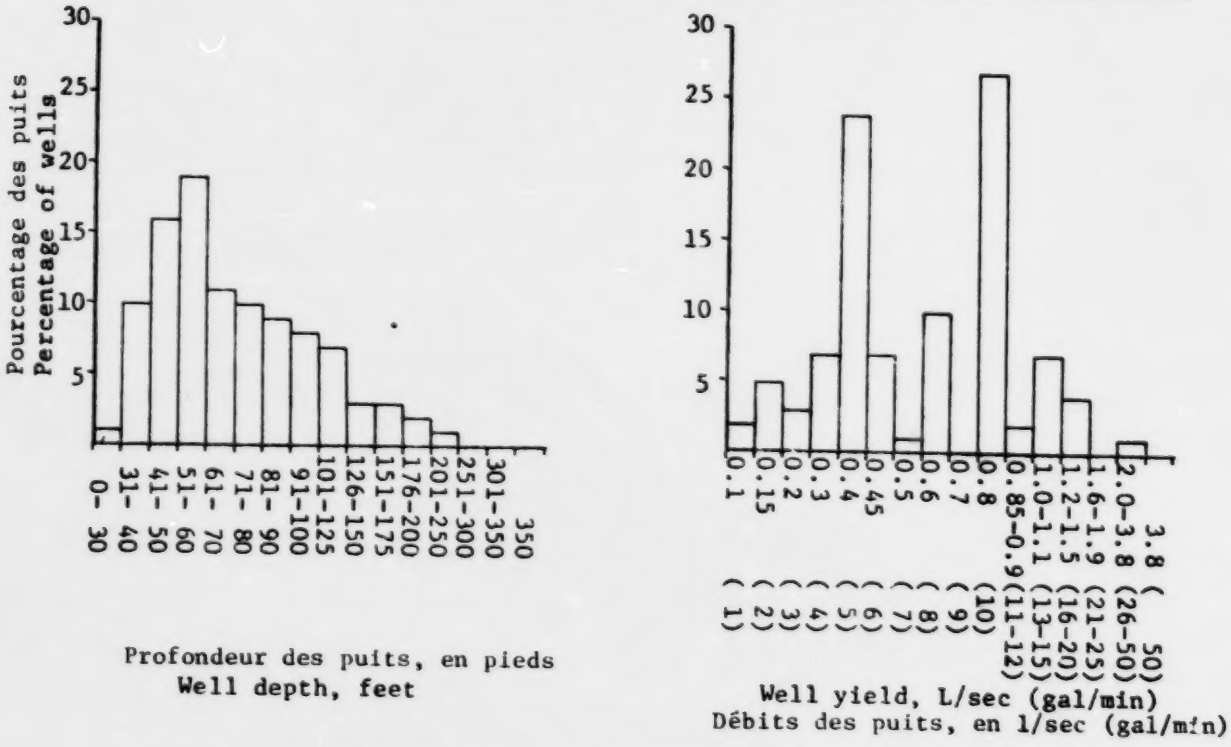



Figure H: Pennsylvanian rocks, coastal; Robichaud-Little Shemogue
roche pennsylvanienne, côte; Robichaud-Little Shemogue

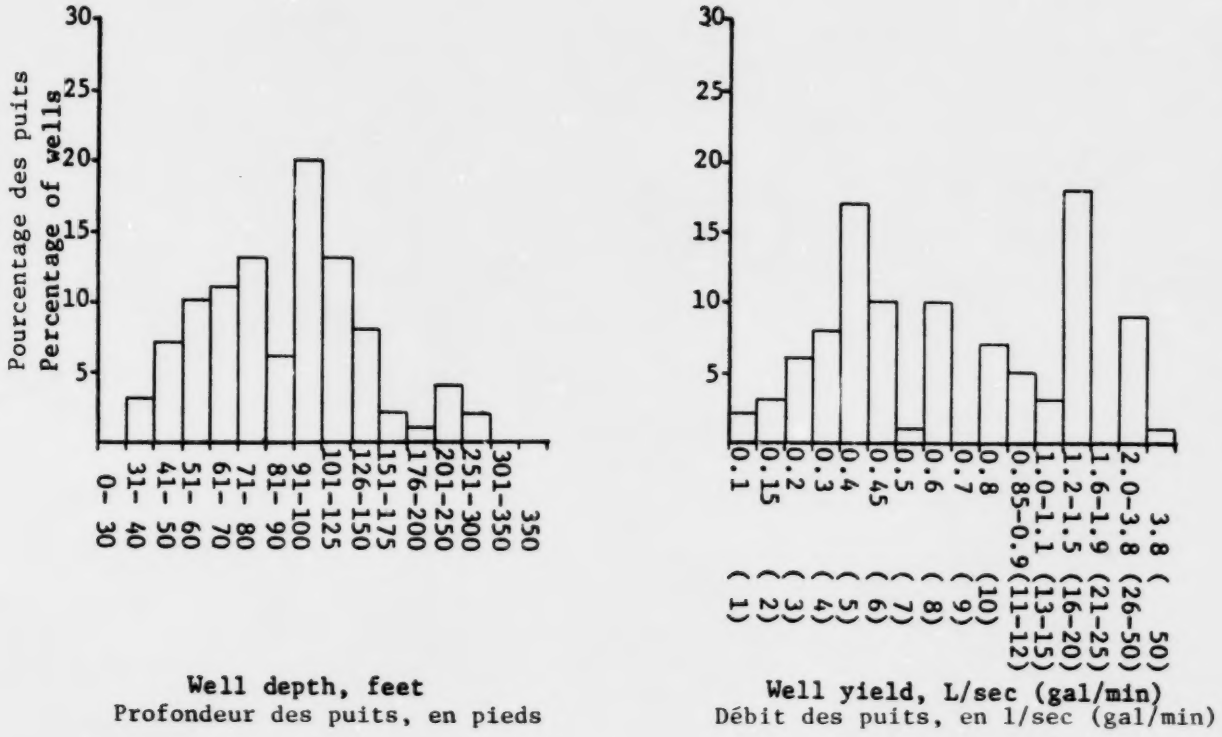



Figure I: Pennsylvanian rocks; Petitcodiac-Turtle Creek-Elgin
roche pennsylvanienne; Petitcodiac-Turtle Creek-Elgin

La figure 2.2 présente une carte simplifiée indiquant les ressources disponibles en eaux de surface et en eaux souterraines. Les renseignements sur les eaux de surface proviennent de l'analyse du débit d'étiage (sur une période de vingt ans, débit d'étiage de 7 jours) dont disposent les différentes stations hydrométriques. Pour obtenir la valeur en litres par minute du débit d'un cours d'eau particulier, on multiplie la distance du secteur du bassin hydrographique en $km^2$ par le nombre qui apparaît sur la carte. Les renseignements sur les eaux souterraines que présente cette figure proviennent des relevés dont on dispose sur les puits de la région. Ces renseignements indiquent le débit approximatif prévisible, en litres par minute, des puits forés dans divers secteurs.

On peut se procurer une plus grande carte sur la disponibilité de l'eau ("Water Availability Map"), basée sur l'analyse reproduite ci-dessus et couvrant l'ensemble de la province, en s'adressant à la Direction des ressources en eau, ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

### 2.1.3 Qualité de l'eau

#### 2.1.3.1 Qualité des eaux de surface

Les eaux de surface de la région d'aménagement de Moncton comprennent bon nombre de ruisseaux et de rivières et un grand nombre de petits lacs. Tous les lacs situés dans la région de Moncton n'occupent en tout que 15 $km^2$, soit 0,2 pour cent de la superficie totale de la région. Les lacs les plus importants sont situés dans le secteur Sackville-Shediac (subdivision 1BT de l'index de drainage). Ce sont les lacs Square, Front, Large et Morice. Voir au tableau 2.2 la liste des lacs de la région. Il existe plusieurs barrages de diverses tailles dans la région. La liste en est donnée au tableau 2.3.

Dans toute la région, la qualité de l'eau va de bonne à excellente dans les tronçons et les bassins supérieurs de la plupart des rivières importantes. Dans le cours inférieur de la rivière Petitcodiac et ses affluents, au voisinage de la ville de Moncton, l'eau s'est dégradée au point d'être devenue laide et de constituer un danger pour la santé. Les estuaires de certains des grands cours d'eau de la région qui se jettent dans le golfe Saint-Laurent et dans la baie de Fundy présentent un degré de pollution qui a fait fermer ces secteurs à la pêche aux crustacés.

LA RIVIÈRE PETITCODIAC : la rivière Petitcodiac est le cours d'eau le plus important de la région d'aménagement de Moncton. À cause des grandes possibilités qu'offre son bassin pour le développement industriel, agricole et urbain, et comme le développement urbain dans le voisinage de Moncton a déjà détérioré cette section de la rivière et de ses affluents adjacents, Environnement Nouveau-Brunswick a mené une enquête, de 1975 à 1979, pour recueillir des données de base sur la qualité de l'eau dans le bassin hydrographique de la rivière.

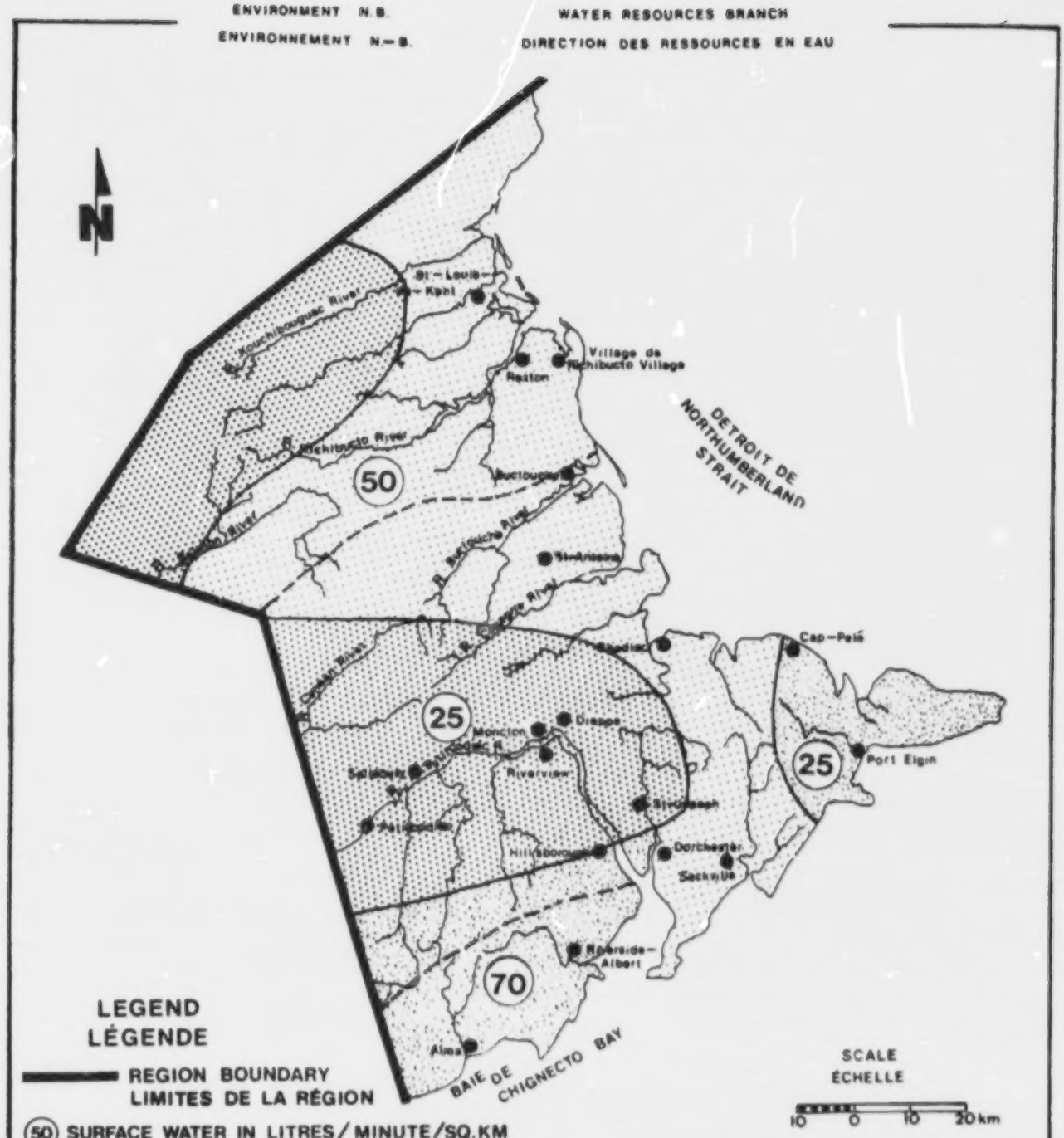

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.
WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
N
St-Louis-de-Kent
Kouchibouguac River
Richibucto Village
Reston
Richibucto River
Buctouche River
St-Anselme
Cap-Pelé
Shediac
Moncton
Dieppe
Riverview
Port Elgin
Hillsborough
Dorchester
Sackville
Riverside-Albert
Alma
50
25
25
70
DETROIT DE NORTHUMBERLAND STRAIT
BAIE DE CHIGNECTO BAY
LEGEND
LÉGENDE
REGION BOUNDARY
LIMITES DE LA RÉGION
(50) SURFACE WATER IN LITRES/MINUTE/SQ.KM
EAU DE SURFACE EN LITRES/MINUTE/KM CARRES
AVERAGE WELL YIELDS LESS THAN 50 LITRES/MINUTE
PRODUCTION MOYENNE DE MOINS DE 50 LITRES/MINUTE
AVERAGE WELL YIELDS 50 – 250 LITRES/MINUTE
PRODUCTION MOYENNE DE 50 À 250 LITRES/MINUTE
AVERAGE WELL YIELDS GREATER THAN 250 LITRES/MINUTE
PRODUCTION MOYENNE DE PLUS DE 250 LITRES/MINUTE
SCALE
ÉCHELLE
10 0 10 20 km
MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU
AVAILABLE WATER RESOURCES
RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES



FIG. 2.2

Dans une bonne partie du bassin hydrographique de la rivière Petitcodiac, la qualité de l'eau varie de bonne à excellente et est considérée convenable pour la baignade et comme support de la pêche en eau froide. Des activités mixtes d'agriculture et d'exploitation forestière existent dans les parties supérieures du bassin de la rivière Petitcodiac et les sections en amont de la rivière du Nord présentent de petites concentrations d'éléments nutritifs et de matières organiques. Toutefois, le drainage résultant des activités agricoles semble produire des effets minimes. À part les rivières Anaganse et Pollett, les petits affluents n'ont pas encore été échantillonnés et il se peut que des problèmes localisés n'aient pas été détectés.

Les problèmes de qualité de l'eau les plus graves dans le bassin de la rivière Petitcodiac se rencontrent à l'extrémité inférieure du bassin hydrographique, où les localités sont le plus densément concentrées. Les niveaux d'oxygène dissous baissent et les phosphates, les matières organiques et les bactéries coliformes fécales sont en croissance rapide. Cela est dû en toute probabilité à l'ensemble des facteurs suivants : absence de collecte des eaux usées et d'installations d'épuration dans certains secteurs, installations insuffisantes et mal exploitées dans d'autres, capacité assimilatrice insuffisante des cours d'eau récepteurs. Une grande partie des eaux usées de Moncton sont déchargées sans être traitées et atteignent l'estuaire; il est probable que l'infiltration de ces matières par les vannes de contrôle de la jetée a encore davantage contribué à la baisse de la qualité de l'eau. À cet endroit, l'eau est considérée comme impropre à la plupart des usages.

La qualité de l'eau du ruisseau Jonathan, du ruisseau Halls et du ruisseau Humphrey s'est dégradée au point que le ruisseau est inesthétique et présente un danger pour la santé. Cela tient principalement au déversement des eaux ménagères non traitées de Moncton et des secteurs environnants. Il faudrait, pour améliorer la qualité de l'eau, un traitement supplémentaire ou meilleur ou l'installation d'un réseau collecteur qui puisse envoyer ailleurs les eaux usées.

LA RIVIÈRE POLLETT : la qualité de l'eau dans le bassin supérieur de la rivière Pollett est excellente. En aval, cette qualité est bonne, malgré un petit déversement de matières organiques et d'éléments nutritifs. Une légère augmentation de la présence des éléments nutritifs près de la localité de Kay est causée par des eaux usées traitées, déversées par le sanatorium Jordon Memorial à River Glade.

LA RIVIÈRE COVERDALE : la rivière Coverdale reçoit très peu d'eaux usées à cause de l'activité humaine restreinte dans son bassin supérieur. Près de son embouchure, l'érosion des berges et l'activité agricole sont évidentes et influent sur la qualité de l'eau jusqu'à un certain point. Une légère élévation de la teneur en phosphate ainsi qu'une quantité occasionnellement élevée de bactéries fécales coliformes sont peut-être dues au ruissellement des terres agricoles.

LE RUISSEAU TURTLE : l'eau est d'excellente qualité dans la majeure partie du ruisseau Turtle. On a décelé une forte teneur en éléments nutritifs et en bactéries coliformes en aval du réservoir. C'est probablement le résultat de l'activité agricole.

LE RUISSEAU JONATHAN : dans les zones en amont, on décèle une dégradation manifestée par des niveaux élevés de phosphate et de bactéries fécales coliformes. Tant que le traitement des eaux usées n'aura pas été amélioré ou que les eaux usées ne seront pas détournées du secteur, on ne saurait s'attendre à ce que les conditions s'améliorent. L'environnement des tronçons inférieurs du ruisseau Jonathan est assez détérioré. Les hauts niveaux de phosphate, de carbone et de bactéries fécales coliformes qu'on trouve dans la partie inférieure de ce ruisseau sont attribués surtout aux déversements des eaux usées domestiques traitées. En 1975, on a décelé de faibles concentrations de métal lourd, mais des échantillonnages limités prélevés en 1979 donnent à croire que la concentration de zinc, dans cette section de la rivière, est plus forte que le niveau acceptable pour la vie aquatique, défini par le sous-comité international consultatif sur la qualité de l'eau du fleuve Saint-Jean (1980). Il faudrait procéder à d'autres enquêtes pour vérifier si c'est bien le cas.

LE RUISSEAU HALLS : ce cours d'eau reçoit des eaux usées domestiques sur une bonne partie de sa longueur. Bien des subdivisions, ainsi que la cité de Moncton, déchargent leurs eaux usées dans ce ruisseau et en font l'un des plus pollués de la province. Dans les secteurs situés en aval, les niveaux de phosphate et de bactéries fécales coliformes sont extrêmement élevés, de même que les niveaux d'azote et de carbone. La qualité de l'eau est un peu meilleure aux stations situées en amont. Il y a une dégradation marquée de la qualité de l'eau en certains points situés entre le chemin Mapleton et l'Université de Moncton. La partie du ruisseau Halls qui coule près de l'Université de Moncton est extrêmement polluée par les organismes. Dans ces conditions, il faut considérer cette eau comme un danger pour la santé, en plus du fait que le niveau est inesthétique.

LE RUISSEAU HUMPHREY : des échantillons prélevés dans ce cours d'eau indiquent une mauvaise qualité de l'eau. Les causes en sont similaires à celles qui sont données pour le ruisseau Halls.

LE RUISSEAU FOX : des échantillonnages limités ont été prélevés dans le ruisseau Fox, et ils indiquent que ce cours d'eau est contaminé. La majeure partie des eaux usées se compose probablement des eaux des estuaires, qui reçoivent un fort volume d'eaux usées de la cité de Moncton.

LES RIVIÈRES CÔTIÈRES DU SECTEUR DE NORTHUMBERLAND : Environnement Canada fait régulièrement des relevés de la qualité de l'eau dans les estuaires des rivières côtières qui se jettent dans le détroit de Northumberland et la baie de Fundy. Il s'agit d'un secteur où la pêche régionale porte presque exclusivement sur deux espèces de crustacés : le homard, très prisé, et la pétoncle. Parce qu'ils peuvent, en se nourrissant, filtrer les micro-organismes, les crustacés peuvent devenir un danger pour la santé humaine. Il faut donc que l'eau soit pratiquement libre de micro-organismes pour qu'un secteur soit ouvert à la

récolte de ces espèces. Les nombres des bactéries fécales coliformes utilisés pour indiquer la présence d'organismes pathogènes doivent avoir une médiane ne dépassant pas 14/100 ml et pas plus de 10 pour cent des échantillons ne doivent dépasser 43/100 ml. Avec des exigences si sévères, des sources de pollution faibles et en apparence peu importantes peuvent entraîner la fermeture de grands secteurs d'habitat des crustacés.

De nombreuses zones de la région d'aménagement de Moncton sont fermées à la récolte des crustacés : bassin de Cumberland, rivière Petitcodiac et baie de Shepody, Baie Verte, y compris la rivière Gaspereau et la rivière Timber, trois zones de la baie de Shediac, Barachois Ouest, le port de Cocagne, la rivière Bouctouche, la rivière Petit Bouctouche, la rivière Chockpish, la rivière Richibucto, la rivière Little Aldouane et la rivière Kouchibouquacis.

L'analyse de la teneur en éléments nutritifs, de la concentration en métaux lourds et des paramètres physiques des eaux de surface dans la région d'aménagement de Moncton apparaissent respectivement aux tableaux 2.4, 2.5, et 2.6. Les données qui y sont présentées provennent de quelques stations de la région responsables de la qualité de l'eau, stations de compétence provinciale ou fédérale. On trouvera des listes complètes de ces stations à l'annexe C.

La prévention de la dégradation de la qualité de l'eau exige une planification et un contrôle judicieux des aménagements futurs. Dans certains secteurs menacés, (comme celui de la plage de Shediac), ces mesures devraient comprendre le contrôle de l'aménagement des villas quant à leur situation et à leur nombre, la construction de réseaux d'égouts adéquats (par exemple à Moncton), l'aménagement le long des rives de bandes de plantes tampons, la limitation de l'usage d'engrais, de pesticides, etc. De même, on doit s'assurer du contrôle de la situation et de la conception des futures exploitations industrielles, agricoles et résidentielles, ainsi que d'un système adéquat d'évacuation des eaux usées, si l'on veut que les cours d'eau continuent de servir à de multiples usages. Comme le traitement complet des eaux usées avant leur déversement est rarement effectué, il est essentiel de choisir un cours d'eau récepteur dont la capacité assimilatrice ne soit pas dépassée. Des opérations de traitement du sol, alliées aux exploitations agricoles et forestières, produisent des effets prononcés sur la qualité de l'eau. Ces opérations devraient être effectuées de manière à ce que la proportion des contaminants qui affectent le cours d'eau soit réduite au minimum.

TABLEAU 2.4 MÉDIANE DES TAUX D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS - RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Station | Cours d'eau | Total carbone organique (mg/l) | Total azote Kjeldahl (mg/l) | Nitrate Nitrite (mg/l) | Total phosphate inorganique (mg/l) | Total phosphate (mg/l) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00BR01BU0007 | Rivière Petitcodiac | 75,0 | 1,7 | < ,01 | 5,24 | 1,9 |
| 00BR01BU0008 | Rivière Petitcodiac | 12,0 | ,5 | ,343 | 1,14 | 1,22 |
| 00BR01BU0009 | Rivière Petitcodiac | 6,5 | ,3 | ,030 | ,023 | ,091 |
| 00BR01BU0010 | Rivière Petitcodiac | 10,0 | ,27 | < ,01 | < ,03 | ,062 |
| 00BR01BU0011 | Rivière Petitcodiac | 11,0 | ,35 | ,018 | < ,02 | ,092 |
| 00BR01BU0012 | Rivière Petitcodiac | 10,0 | ,25 | ,022 | < ,02 | ,070 |
| 00BR01BU0013 | Rivière Petitcodiac | 13,3 | ,32 | < ,01 | < ,03 | ,10 |
| 00BR01BU0014 | Rivière Petitcodiac | 13,5 | ,24 | ,6 | < ,02 | ,046 |
| 00BR01BU0015 | Rivière Pollett | 2,1 | < ,2 | ,03 | < ,02 | ,03 |
| 00BR01BU0016 | Rivière Pollett | 7,0 | ,29 | ,089 | < ,03 | < ,02 |
| 00BR01BU0017 | Rivière Pollett | 4,8 | ,20 | ,139 | < ,02 | < ,02 |
| 00BR01BU0018 | Rivière Pollett | 6,0 | ,14 | ,17 | < ,03 | < ,02 |
| 00BR01BU0019 | Rivière CoverDale | 4,0 | ,6 | < ,01 | < ,04 | ,04 |
| 00BR01BU0020 | Rivière CoverDale | 5,0 | ,28 | ,035 | ,058 | ,086 |
| 00BR01BU0021 | Rivière CoverDale | 5,0 | ,26 | ,031 | < ,02 | < ,02 |
| 00BR01BU0022 | Rivière CoverDale | 5,0 | ,31 | ,035 | < ,02 | < ,02 |
| 00BR01BU0023 | Rivière CoverDale | 5,0 | ,29 | ,040 | < ,02 | < ,02 |
| 00BR01BU0024 | Ruisseau Turtle | 5,0 | ,23 | ,015 | ,133 | ,15 |
| 00BR01BU0025 | Ruisseau Turtle | 3,0 | ,19 | ,11 | < ,02 | ,06 |
| 00BR01BU0026 | Ruisseau Turtle | 2,0 | ,16 | ,041 | ,026 | ,037 |
| 00BR01BU0027 | Ruisseau Jonathan | 11,0 | ,5 | ,22 | ,18 | ,30 |
| 00BR01BU0028 | Ruisseau Jonathan | 9,0 | ,4 | ,17 | ,07 | ,10 |
| 00BR01BU0029 | Ruisseau Halls | 9,8 | 1,9 | ,8 | 1,80 | 2,0 |
| 00BR01BU0030 | Ruisseau Halls | 19,0 | 1,0 | 1,05 | 1,60 | 1,0 |
| 00BR01BU0031 | Ruisseau Halls | 4,0 | < ,2 | ,28 | ,22 | ,27 |
| 00BR01BU0032 | Ruisseau Halls | 8,0 | ,3 | ,42 | ,15 | ,16 |
| 00BR01BU0033 | Ruisseau Halls | 4,0 | ,2 | ,3 | < ,09 | ,10 |
| 00BR01BU0034 | Ruisseau Humphreys | 17,0 | 1,28 | 2,1 | 1,67 | 2,0 |

Source(s) : (a) DIRECTION DES SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU N.-B.
(b) ENVIRONNEMENT CANADA, DIR. GÉN. DES EAUX INTÉRIEURES, DIVISION DE LA QUALITÉ DE L'EAU, DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU, N.-B., 1961-1977, OTTAWA, 1979.

TABLEAU 2.4 (suite)

| Station | Cours d'eau | Total carbone organique (mg/l) | Total azote Kjeldahl (mg/l) | Nitrate Nitrite (mg/l) | Total phosphate inorganique (mg/l) | Total phosphate (mg/l) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00BR01BU0035 | Ruisseau Humphreys | 17,0 | ,12 | ,17 | ,06 | ,19 |
| 00BR01BU0036 | Ruisseau Fox | 24,0 | ,96 | 3,24 | 2,29 | 2,57 |
| 00BR01BS0001 | Rivière Coal Branch | 24,4 | ,5 | ,03 | ,06 | ,075 |
| 00BR01BS0002 | Rivière Coal Branch | 15,8 | ,6 | ,02 | ,05 | ,06 |
| 00BR01BS0003 | Rivière Coal Branch | 13,9 | | < ,01 | ,04 | ,05 |
| 00BR01BS0005 | Rivière Coal Branch | 12,5 | | < ,01 | ,04 | ,06 |
| 00BR01BS0018 | Rivière Coal Branch | 18,4 | | < ,01 | ,05 | ,07 |
| 00BR01BS0019 | Rivière Coal Branch | 15,6 | | < ,01 | ,07 | ,1 |
| 00BR01BS0020 | Ruisseau Trout | 15,2 | | ,09 | ,2 | ,2 |
| | | | | | | TOTAL* PHOSPHORE |
| **Fédérales** | | | | | | |
| 00NB01BS0001 | Rivière Coal Branch | 7,5 | < ,5 | ,029 | ,018 | ,023 |
| 00NB01BS0018 | Rivière Bouctouche | 13,3 | | ,023 | ,007 | ,015 |
| 00NB01BS0046 | Rivière Richibucto | 10,2 | | ,045 | ,005 | ,013 |
| 00NB01BR0001 | R. Kouchibouguac | 11,2 | < ,5 | ,020 | ,020 | ,025 |
| 00NB01BR0011 | R. Kouchibouguac | 7,5 | | ,05 | < ,005 | ,016 |
| 00NB01BU0001 | Ruisseau Palmers | 5,3 | | ,089 | ,015 | |
| 00NB01BU0004 | Rivière Petitcodiac | 6,8 | ,5 | ,095 | ,030 | ,045 |
| 00NB01BU0005 | Rivière Petitcodiac | 4,5 | ,5 | ,100 | ,013 | ,020 |
| 00NB01BU0006 | Ruisseau Turtle | 3,3 | | ,06 | ,015 | .007 |
| 00NB01BU0008 | Rivière Memramcook | | | ,303 | ,025 | |
| 00NB01BU0031 | Rivière Petitcodiac | 5,8 | | ,010 | ,025 | |
| 00NB01BV0015 | Rivière Point Wolf | 3,9 | | ,480 | ,005 | ,005 |
| 00NB01AN0001 | Rivière Salmon | 9,1 | | < ,01 | ,018 | ,010 |

*NOTE : LE PARAMÈTRE MESURÉ AUX STATIONS FÉDÉRALES EST 1/3($PO_4$).

TABLEAU 2.5 MÉDIANE - CONCENTRATION DES MÉTAUX LOURDS - RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Station | Cours d'eau | Cadmium (mg/1) | Cuivre (mg/1) | Fer (mg/1) | Plomb (mg/1) | Mercure (mg/1) | Zinc (mg/1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIALES | | | | | | | |
| 00BR01BU0007 | Rivière Petitcodiac | < ,01 | ,02 | | < ,1 | ,0001 | ,05 |
| 00BR01BU0008 | Rivière Petitcodiac | | | | | | |
| 00BR01BU0009 | Rivière Petitcodiac | | | | | | |
| 00BR01BU0010 | Rivière Petitcodiac | | | | | | |
| 00BR01BU0011 | Rivière Petitcodiac | | | | | | |
| 00BR01BU0012 | Rivière Petitcodiac | | | | | | |
| 00BR01BU0013 | Rivière Petitcodiac | < ,01 | < ,01 | - | < ,1 | < ,0001 | ,09 |
| 00BR01BU0014 | Rivière Petitcodiac | < ,01 | < ,01 | - | < ,1 | < ,0001 | ,04 |
| 00BR01BU0015 | Rivière Pollett | < ,01 | < ,01 | - | < ,1 | < ,0001 | ,04 |
| 00BR01BU0016 | Rivière Pollett | | | | | | |
| 00BR01BU0017 | Rivière Pollett | | | | | | |
| 00BR01BU0018 | Rivière Pollett | | | | | | |
| 00BR01BU0019 | Rivière Pollett | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0001 | ,04 |
| 00BR01BU0027 | Ruisseau Jonathan | < ,01 | ,01 | | < ,1 | < ,0001 | ,04 |
| 00BR01BU0028 | Ruisseau Jonathan | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0001 | ,06 |
| 00BR01BU0030 | Ruisseau Halls | < ,01 | ,06 | | < ,1 | < ,0001 | ,12 |
| 00BR01BS0001 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0005 | < ,01 |
| 00BR01BS0002 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | | | < | | |
| 00BR01BS0003 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | < ,01 | | | | |
| 00BR01BS0005 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0005 | < ,01 |
| 00BR01BS0018 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0005 | < ,01 |
| 00BR01BS0019 | Ruisseau Coal Branch | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0005 | < ,01 |
| 00BR01BS0020 | Ruisseau Trout | < ,01 | < ,01 | | < ,1 | < ,0005 | < ,01 |

TABLEAU 2.5 (suite)

| Station | Cours d'eau | Cadmium (mg/1) | Cuivre (mg/1) | Fer (mg/1) | Plomb (mg/1) | Mercure (mg/1) | Zinc (mg/1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FÉDÉRALES | | | | | | | |
| 00NB01BS0018 | Rivière Bouctouche | < ,001 | ,009 | ,330 | ,002 | ,14 | ,01 |
| 00NB01BS0001 | Rivière Coal Branch | < ,001 | < ,002 | | < ,002 | ,05 | ,002 |
| 00NB01BR0001 | Rivière Kouchibouguac | < ,001 | ,008 | ,280 | ,002 | ,17 | ,01 |
| 00NB01BS0011 | Rivière Kouchibouguac | | | | | | |
| 00NB01BU0008 | Rivière Memramcook | < ,001 | ,006 | ,390 | ,003 | | < ,01 |
| 00NB01BU0001 | Ruisseau Palmers | < ,001 | ,007 | ,265 | ,002 | ,17 | ,011 |
| 00NB01BU0004 | Rivière Petitcodiac | < ,001 | < ,002 | | ,004 | < ,05 | ,009 |
| 00NB01BU0005 | Rivière Petitcodiac | < ,001 | ,02 | ,170 | ,006 | ,13 | ,013 |
| 00NB01BU0031 | Rivière Petitcodiac | < ,001 | < ,001 | ,340 | ,002 | ,17 | ,009 |
| 00NB01BU0006 | Ruisseau Turtle | < ,001 | ,002 | ,110 | < ,002 | < ,05 | ,008 |
| 00NB01BU0015 | Rivière Point Wolfe | < ,001 | < ,001 | ,005 | ,002 | < ,05 | ,005 |
| 00NB01BS0046 | Rivière Richibucto | | | | | | |
| 00NB01AN0001 | Rivière Salmon | < ,001 | ,002 | ,240 | ,002 | < ,05 | ,007 |

SOURCES : (a) DIRECTION DES SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU N.-B.
(b) ENVIRONNEMENT CANADA, DIR. GÉN. DES EAUX INTÉRIEURES.

TABLEAU 2.6 PARAMÈTRES PHYSIQUES - RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Station | Cours d'eau | Total de l'indice de dureté | Solides en suspension | pH | Oxygène dissous (mg/1) | Conductance spécifique (us/cm) | Chlorophylle (mg/1) | Profondeur Secchi (m) | Numération totale des coliformes (100 ml) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIALES | | | | | | | | | |
| 00BR01BU0007 | Rivière Petitcodiac | 122 | | 6,7 | 8,0 | 1770 | | | 3005 |
| 00BR01BU0008 | Rivière Petitcodiac | 1240 | | 7,3 | 9,0 | 360 | | | 750 |
| 00BR01BU0009 | Rivière Petitcodiac | 40 | | 7,4 | 10,0 | 180 | | | 24 |
| 00BR01BU0010 | Rivière Petitcodiac | 88 | | 7,1 | | 346 | | | |
| 00BR01BU0011 | Rivière Petitcodiac | 84 | | 7,3 | | 325 | | | |
| 00BR01BU0012 | Rivière Petitcodiac | 134 | | 7,3 | | 496 | | | |
| 00BR01BU0013 | Rivière Petitcodiac | 100 | | 7,0 | | 188 | | | 58 |
| 00BR01BU0014 | Rivière Petitcodiac | 74 | | 7,1 | 9,0 | 180 | | | 40 |
| 00BR01BU0015 | Rivière Pollett | 18,4 | | 7,3 | 10,0 | 44 | | | 27 |
| 01BR01BU0016 | Rivière Pollett | 13,0 | | 6,8 | | 37 | | | 77 |
| 01BR01BU0017 | Rivière Pollett | 11,0 | | 6,8 | | 43 | | | 91 |
| 01BR01BU0018 | Rivière Pollett | 10,0 | | 6,4 | | 25 | | | 31 |
| 01BR01BU0019 | Rivière CoverDale | 20,8 | | 7,3 | | 37 | | | 78 |
| 01BR01BU0020 | Rivière CoverDale | 12,0 | | 6,9 | | 28 | | | |
| 01BR01BU0021 | Rivière CoverDale | 12,0 | | 7,2 | | 28 | | | |
| 01BR01BU0022 | Rivière CoverDale | 11,5 | | 7,0 | | 26 | | | |
| 01BR01BU0023 | Rivière CoverDale | 10,5 | | 6,9 | | 24 | | | |
| 01BR01BU0024 | Ruisseau Turtle | 11,0 | | 7,0 | | 28 | | | 390 |
| 01BR01BU0025 | Ruisseau Turtle | 11,5 | | 6,9 | 12,0 | 28 | | | 50 |
| 01BR01BU0026 | Ruisseau Turtle | 12,0 | | 7,0 | 10,0 | 26 | | | 30 |
| 01BR01BU0027 | Ruisseau Jonathan | 53,0 | | 7,0 | 10,0 | 160 | | | 760 |
| 01BR01BU0028 | Ruisseau Jonathan | 59,0 | | 7,0 | 10,0 | 120 | | | 190 |
| 01BR01BU0029 | Ruisseau Halls | 1280,0 | | 6,8 | | 1141 | | | |
| 01BR01BU0030 | Ruisseau Halls | 67,8 | | 6,8 | 8,0 | 200 | | | 25 300 |
| 01BR01BU0031 | Ruisseau Halls | 47,0 | | 7,2 | 8,0 | 183 | | | 170 |
| 01BR01BU0032 | Ruisseau Halls | 82,0 | | 7,2 | 10,0 | 172 | | | 200 |
| 01BR01BU0033 | Ruisseau Halls | 44,0 | | 7,3 | 10, | 183 | | | 310 |
| 01BR01BU0034 | Ruisseau Humphreys | 661 | | 7,0 | | 7526 | | | |
| 01BR01BU0035 | Ruisseau Humphreys | 48 | | 7,1 | 9,0 | 79 | | | |
| 01BR01BU0036 | Ruisseau Fox | 64 | | 6,8 | 7,0 | 539 | | | 15 500 |

TABLEAU 2.6 PARAMÈTRES PHYSIQUES - RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Station | Cours d'eau | Total de l'indice de dureté | Solides en suspension | pH | Oxygène dissous (mg/1) | Conductance spécifique (us/cm) | Chlorophylle (mg/1) | Profondeur Secchi (m) | Numération totale des coliformes (100 ml) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIALES | | | | | | | | | |
| 00BR01BS0001 | Rivière Coal Branch | 41 | | 6,5 | | 210 | | | |
| 00BR01BS0002 | Rivière Coal Branch | 19 | | 6,8 | | 62 | | | |
| 00BR01BS0003 | Rivière Coal Branch | 21,5 | | 7,0 | | 66,5 | | | |
| 00BR01BS0005 | Rivière Coal Branch | 22,0 | | 6,9 | | 65 | | | |
| 00BR01BS0018 | Rivière Coal Branch | 18, | | 6,6 | | 50,5 | | | |
| 00BR01BS0019 | Rivière Coal Branch | 10,5 | | 6,5 | | 29,5 | | | |
| 00BR01BS0020 | Ruisseau Trout | 19,5 | | 6,5 | | 58,0 | | | |
| FÉDÉRALES | | | | | | | | | |
| 00NB01BS0001 | Rivière Coal Branch | 22,4 | | 6,7 | 12,2 | 76, | | | |
| 00NB01BS0018 | Rivière Bouctouche | 17,1 | | 6,7 | 12,0 | 46, | | | |
| 00NB01BS0046 | Rivière Richibucto | 18,3 | | 6,5 | 12,2 | 49, | | | |
| 00NB01BR0001 | R. Kouchibouguac | 20,4 | | 6,8 | 12,2 | 47, | | | |
| 00NB01BR0011 | R. Kouchibouguac | 24,1 | | 6,7 | 10,8 | 62, | | | |
| 00NB01BU0001 | Ruisseau Palmer | 12,6 | | 6,5 | 13,2 | 53, | | | |
| 00NB01BU0004 | Rivière Petitcodiac | 27,5 | | 7,0 | 12,0 | 117, | | | |
| 00NB01BU0005 | Rivière Petitcodiac | 31,8 | | 7,0 | 13,2 | 121, | | | |
| 00NB01BU0006 | Ruisseau Turtle | 16,8 | | 7,0 | 11,9 | 47, | | | |
| 00NB01BU0008 | Rivière Memramcook | 11,2 | | 5,9 | | 46, | | | |
| 00NB01BU0031 | Rivière Petitcodiac | 59,8 | | 7,0 | | 247, | | | |
| 00NB01BV0015 | Rivière Point Wolf | 10,5 | | 6,8 | 12,6 | 35, | | | |
| 00NB01AN0001 | Rivière Salmon | 11,8 | | 6,2 | 12,1 | 37, | | | |

SOURCE : (a) DIRECTION DES SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU N.-B.
(b) ENVIRONNEMENT CANADA, DIR. GÉN. DES EAUX INTÉRIEURES, DIVISION DE LA QUALITÉ DE L'EAU - DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU - N.-B., 1961-1977, OTTAWA, 1979.

### 2.1.3.2 Qualité des eaux souterraines

Evolution des caractéristiques chimiques :

Le cycle des eaux souterraines commence par les précipitations, qui s'infiltrent dans la surface du sol à la faveur des pluies ou de la fonte de la neige. Les eaux des précipitations sont normalement très pures et se caractérisent par des concentrations très faibles de solides en dissolution et par un pH relativement peu élevé. Les eaux souterraines nouvelles ont d'abord ces caractéristiques, mais elles subissent rapidement des tranformations chimiques qui dépendent du type des matières à travers lesquelles elles s'écoulent, de la distance parcourue et du temps qu'elles passent dans le sol.

Les eaux souterraines de la région d'aménagement de Moncton sont généralement d'une qualité qui va de bonne à excellente. Les puits installés dans les unités rocheuses mississippiennes et pennsylvaniennes donnent ordinairement l'un des deux types d'eau décrits ci-après. Les puits de faible profondeur, à tubage relativement court, sont alimentés principalement par la couche peu profonde de la zone rocheuse fracturée, dont la majeure partie a été rechargée assez récemment dans le sol. Les puits creusés dans les morts-terrains donnent généralement aussi de l'eau "jeune". L'eau de recharge, légèrement acide, dissout rapidement le carbonate de calcium, le fer et le manganèse, qui accompagnent les agents de cimentation du roc dans la majeure partie de la région d'aménagement et aussi dans les morts-terrains. De ce fait, les eaux peu profondes, tant dans les morts-terrains que dans la roche peu profonde et fracturée, ont fréquemment une teneur élevée en fer et en manganèse dissous et une dureté qui va de modérée à considérable, à cause de la présence du carbonate de calcium en solution. Le pH est élevé et atteint un état presque neutre grâce à la présence du carbonate de calcium en solution. Ce type d'eaux souterraines de faible profondeur est classé comme eau de bicarbonate de calcium.

Le deuxième grand type d'eau se trouve dans les puits dont la majeure partie, sinon la totalité de l'eau jaillit d'une profondeur relativement importante. On retrouve très souvent ce type d'eau dans des puits dont le tubage est assez profond pour empêcher toute entrée directe des eaux souterraines peu profondes. Les puits forés dans la roche de fond, à 30 m ou plus, produisent souvent ce type d'eau, particulièrement dans les strates planes pennsylvanniennes, quand le tubage repose sur la première couche de schiste argileux ou de schiste boueux ou la pénètre. Durant la percolation qui se produit à cette profondeur, il semble que l'eau subit un processus naturel d'adoucissement par échange basique, par lequel elle prend des ions de sodium et cède à leur place des ions de calcium. Il en résulte une eau beaucoup moins dure, mais qui a souvent une teneur modérément élevée en sodium et qu'on peut classer comme eau de bicarbonate de soude ou, durant la première phase de la transition, comme eau de bicarbonate de soude-calcium. En même temps, la teneur en chlorure est faible. A mesure que s'installent les caractéristiques de bicarbonate de soude, le pH augmente et peut atteirdre un niveau de 9 ou plus, dans les eaux tirées exclusivement des couches profondes. Le pH, maintenant basique, cause apparemment la précipitation du fer et du manganèse dissous, qui présentent des concentrations relativement faibles dans cette eau.

Il convient de noter que si ces types d'eau basique sont considérés comme des stades de l'évolution chimique des eaux souterraines, il est courant de trouver des eaux dont la composition se situe n'importe où dans le système de transition, depuis les eaux de précipitation jusqu'à celles du type bicarbonate de soude.

Vu le petit nombre d'habitations dans le secteur, on a foré relativement peu de puits dans la roche pré-misissippienne du noyau des hautes-terres, si bien qu'on ne dispose pas de données facilement accessibles sur la qualité des eaux souterraines. Les secteurs de roches d'intrusion n'ont probablement pas une très grande capacité de tampon vis-à-vis de l'acidité des eaux de précipitation, de sorte qu'il est possible qu'y dominent des eaux souterraines acidifiantes, d'une dureté probablement relativement faible.

Problèmes de qualité particuliers :

Fer et manganèse

La présence de fer et de manganèse dissous est courante dans la zone de roche fracturée peu profonde dont on tire de l'eau, dans une grande partie des puits du secteur. La gravité de la contamination est partout imprévisible. Certaines méthodes pourraient peut-être aider à résoudre ce problème. Exploiter des eaux rechargées très récemment, en les puisant là où l'assise rocheuse est très peu profonde ou en la tirant de puits creusés dans les morts-terrains donnerait peut-être une eau à faible concentration de fer et de manganèse, mais peut être aussi un pH faible et l'action corrosive qui l'accompagne. De plus, les puits peu profonds risquent d'avoir un débit peu fiable en certaines saisons. Si l'on trouve de l'eau à forte teneur en métal dans une fracture située à une profondeur modérée, on a des chances de croiser, à une plus grande profondeur, une autre fracture qui pourra donner de l'eau qui est en place dans la roche depuis plus longtemps et qui est en passe d'acquérir le type d'eau de bicarbonate de soude. Le tubage moins profond devra alors être scellé ou les deux types d'eau devront être mélangés pour donner une teneur chimique acceptable. Les débits croissants sont assez courants dans les séquences répétitives de la roche plane pennsylvannienne, de sorte que cette approche donnerait peut-être des résultats positifs dans ce groupe. Mais le forage et le tubage coûtent cher et les résultats ne sont nullement garantis. On risque également de se heurter à d'autres problèmes chimiques dans les profondeurs, par exemple un taux de sodium élevé dans les eaux de bicarbonate de soude, par suite de l'infiltration des eaux salées dans les zones côtières, ou encore la présence du fluor, qu'on trouve ça et là, mais qui est probablement plus commun dans les eaux profondes.

Il existe, dans le commerce, du matériel permettant de débarrasser l'eau du fer et du manganèse qu'elle contient. On dit que les adoucisseurs d'eau peuvent débarrasser l'eau de concentrations modérées de ces métaux, en même temps que de la dureté excessive. Si les concentrations de ces métaux sont plus élevées, les appareils de traitement du manganèse au sable vert peuvent être efficaces. Le pH de l'eau est critique pour ces formes de traitement. Un pH faible (acidité) cause une perte rapide de la capacité de conditionnement. Si les conditions sont appropriées, ce traitement est le plus économique et constitue la solution la plus certaine du problème. La présente du fer et du manganèse est considérée comme un problème esthétique, du fait qu'ils tachent les appareils de plomberie et la lessive, mais non comme un problème de santé.

La dureté de l'eau -

Tout comme pour le fer et le manganèse, la dureté excessive des eaux souterraines est très répandue dans la région et est causée par la dissolution des agents de cimentation suitant du roc. Là encore, la dureté de l'eau est surtout un problème d'esthétique : elle peut encroûter les ustensiles de cuisine et certains tuyaux et former un cerne indissoluble lorsque l'eau vient en contact avec le savon. La dureté de l'eau peut se traiter avec des adoucisseurs d'eau, qui échangent des ions de sodium, principaux responsables de la dureté, contre des ions de sodium. Le processus d'adoucissement élève la teneur en sodium dissous, ce qui peut causer des problèmes en certains cas. Si la dureté de l'eau n'est pas trop élevée et ne cause pas de gros inconvénients, la solution la plus simple et certainement la moins coûteuse est d'accepter la situation et d'oublier le tout. Il est prouvé que la dureté de l'eau, jusqu'à au moins 200 mg/l, est facilement tolérée par la plupart des gens.

Fluor -

La présence du fluor en concentration pouvant atteindre quelques milligrammes par litre, est prouvée dans les eaux des puits, à l'est et au sud de Moncton, en particulier dans les secteurs de Dieppe et de Lakeburn. Le problème a également été décelé dans le secteur de Sackville. Il est très courant dans les puits profonds et peut tenir à la présence de roche ignée d'infiltration à la surface inférieure, plus bas que les profondeurs atteintes ordinairement par les puits. Le fluor peut avoir des effets indésirables sur les dents et les os, en particulier chez les enfants, si la concentration dépasse 1,5 mg/l. Une concentration aussi élevée est relativement rare. Jusqu'à environ 1 mg/l, la présence du fluor dans l'eau est, semble-t-il, avantageuse pour la dentition. On peut enlever le fluor de petites quantités d'eau potable en utilisant un appareil de filtrage par osmose inverse. Ce type d'appareil pose des problèmes si l'eau contient des concentrations élevées de fer ou de manganèse.

Les infiltrations d'eaux salées -

Ce problème est assez courant dans les zones côtières, où les eaux salées de la mer s'infiltrent à l'intérieur des terres et forment comme un tampon sous les eaux douces souterraines de la couche peu profonde. L'eau salée peut s'infiltration dans un puits par suite d'un pompage excessif du puits ou à cause de l'exploitation d'un trop grand nombre de puits dans un secteur restreint, près de la côte. Les puits profonds ont plus de chance d'être atteints. En diminuant le débit de pompage de l'eau, on peut supprimer le problème en certains cas, mais ce type de contaminant est tenace et tend souvent à empirer si l'on maintient le pompage. Déménager un puits plus à l'intérieur des terres peut résoudre le problème, ou du moins le retarder. La prévention est très efficace contre les infiltrations d'eau salée et il est conseillé aux particuliers d'éviter de construire des habitations et de creuser des puits dans les endroits déjà encombrés, près de la côte. Il est recommandé aussi de creuser des puits relativement peu profonds et le plus loin possible à l'intérieur des terres, si le problème se pose dans le secteur, et d'éviter de construire près des gros utilisateurs d'eaux souterraines côtières (par exemple les usines de transformation du poisson). Bien au contraire, les nouvelles grandes entreprises utilisatrices d'eaux souterraines devraient être établies à bonne distance des secteurs habités.

Le salage des routes

Il n'est pas rare qu'un puits soit contaminé par l'épandage et l'emmagasinage du sel qu'on emploie contre la glace sur les routes. Les employés ont pour consigne de répandre le sel avec modération, en particulier dans les secteurs peuplés. Les amas de sel ou de sable salé doivent toujours être recouverts, car ils engendrent de grandes quantités de lessive saline quand ils sont exposés aux précipitations. Il faut toujours placer les cours d'entreposage du sel en bas de pente et à une distance suffisante de toute habitation, afin que les puits ne traversent pas les veines de lessive qui risquent de se former.

La contamination par le pétrole

La contamination des eaux souterraines par des fuites ou des déversements de produits pétroliers est un problème courant. Les réservoirs souterrains en acier installés dans les stations-services ou à d'autres endroits sont exposés à la corrosion avec l'âge et des fuites finissent par se produire. Les fuites aux pointures des canalisations souterraines de livraison sont également importantes et ce problème se pose même pour les nouvelles installations, si l'on ne prend pas le soin voulu pour bien étanchéiser les jointures. Les déversements en surface, en particulier durant le transport de grands volumes de produits combustibles en camions citernes, entraînent occasionnellement des contaminations massives. Les fuites souterraines peuvent perdurer pendant de longues périodes de temps avant d'être détectées, de sorte que même quand le taux de fuite est faible, il n'est pas rare que se perdent des milliers de litres de produits. La contamination des eaux souterraines par le pétrole demeure pendant des années, même après la suppression de la source, et entraîne fréquemment une perte permanente d'approvisionnement en eau.

L'huile de chauffage domestique est une autre grande source de contamination des puits par le pétrole. Les réservoirs d'huile domestique sont mal protégés de la corrosion et en certains cas rouillent en 15 ans ou moins, surtout s'ils sont placés à l'extérieur. Il faudrait remplacer les réservoirs quand ils atteignent cet âge ou avant. Leurs propriétaires devraient vérifier fréquemment l'état des réservoirs et de la canalisation de livraison ainsi que les jointures de cette canalisation. Il faut inspecter la boîte du filtre à huile pour y déceler toute fuite éventuelle, surtout après un changement de filtre. Les canalisations doivent être placées de manière à ne pas être atteintes par les appareils électriques, p. ex. tondeuses à gazon ou chasse-neige, ou de façon à ce que la galce ne puisse pas tomber du toit sur elles. De même, il faut placer les réservoirs hors de toute atteinte éventuelle et les poser sur une base ferme, de façon à ce qu'ils ne renversent pas. En cas de déversement d'une quantité importante de produit pétrolier sur un terrain où se trouve un système individuel d'approvisonnement en eau, le propriétaire doit immédiatement enlever la terre contaminée et s'en défaire comme il faut, même s'il doit, pour ce faire, engager une pelle mécanique et un camion basculant. Toute personne coupable de négligence est responsable, aux yeux de la loi, de la contamination des approvisionnements d'eau de son voisin.

On rencontre localement peu de cas suspects de contamination éventuelle par le pétrole brut naturel venant de la roche de fond proprement dite. Ce problème s'est posé en rapport avec la roche mississippienne du secteur de Saint-Joseph

et il est souvent fait état de cas similaires aux environs d'Hillsborough, où du pétrole et du gaz naturel sont extraits de la roche mississippienne des gisements pétrolifères du Nouveau-Brunswick. Il semble logique que quelques cas de contamination puissent être attribuables à des sources pétrolières naturelles, mais ils ne semblent pas poser de grands problèmes. On n'a fait aucune étude approfondie de la situation.

## 2.2 Le secteur Fundy

### 2.2.1 Généralités - Secteur Fundy

Le secteur Fundy est formé par la partie de la subdivision 1BV de l'index de drainage qui est située dans le comté d'Albert. Il comprend la partie limitrophe sud-sud-ouest de la région d'aménagement de Moncton. La partie de la subvidision 1BV qui se trouve dans les limites de la région comprend les paroisses d'Alma, de Harvey et de Hopewell et des parcelles des paroisses d'Elgin et de Hillsborough. La partie de la subdivision 1BV qui ne fait pas partie de la région d'aménagement de Moncton a été étudiée antérieurement (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 1979). Les villages d'Alma et de Riverside-Albert sont les seules municipalités constituées dans le secteur Fundy.

Les limites du secteur Fundy sont les suivantes : la limite nord est à peu près parallèle aux limites nord des paroisses d'Alma, de Harvey et de Hopewell. La limite ouest de la partie du secteur qui est située dans la région de planification de Moncton est la ligne de démarcation du comté d'Albert. La baie de Chignecto forme la limite sud et la limite est jusqu'au ruisseau Demoiselle inclusivement. On trouvera une carte du secteur Fundy à la figure 2.3.

Les principales rivières du secteur sont la rivière Shepody et la rivière Upper Salmon. Les plus grands lacs sont le lac Bennett, le lac McFadden, le lac Lockhart et le lac New Horton. On trouvera la liste complète des lacs du secteur au tableau 2.2.

Il y a dans le secteur deux stations hydrométriques en activité, qui mesurent l'écoulement naturel de la rivière Upper Salmon, près d'Alman, et de la rivière Point Wolfe, dans le parc national de Fundy. Les données recueillies par ces stations portent sur 11 et 16 ans respectivement. Les bassins

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

FUNDY AREA
IBV
SECTEUR FUNDY

FIG. 2.3

hydrographiques de ces rivières sont de 181 et 130 $km^2$. Les courbes de durée des débits établies par les stations hydrométriques de la région de Moncton sont présentées à l'annexe D. L'analyse des débits d'étiage établie par ces stations est présentée à l'annexe E.

### 2.2.2 Utilisation de l'eau - Secteur Fundy

Le secteur Fundy compte deux localités constituées en municipalités. Ce sont le village d'Alma et le village de Riverside-Albert. Ces deux communautés sont situées le long de la route 114, qui longe la côte de Fundy.

Les habitants du village d'Alma puisent leur eau à des nappes souterraines et la profondeur des puits varie entre 11 et 60 m. Un système de citernes alimentées par des sources sert à approvisionner une trentaine de résidences.

Le village de Riverside-Albert tire son eau d'un réservoir alimenté par des sources. Une quarantaine de résidences de cette municipalité ne sont pas raccordées à ce service municipal. Elles puisent leur eau à des puits forés ou creusés et à des sources. Ces résidences seront éventuellement raccordées au réseau.

L'eau obtenue de sources privées par les habitants d'Alma est considérée comme généralement bonne. On a signalé des cas isolés de contamination de puits. La qualité de l'eau de l'approvisionnement municipal de Riverside-Albert est bonne. Certaines nappées privées d'eaux souterraines posent, semble-t-il, des problèmes de qualité et de quantité.

Il n'y a pas de gros utilisateurs d'eau dans ces deux localités, qui ne disposent pas non plus d'installations municipales de traitement des eaux usées. Les deux connaissent des problèmes isolés d'eaux usées insuffisamment traitées qui sont déchargées dans des fossés à ciel ouvert.

## 2.3 Le secteur Sackville-Shediac

### 2.3.1 Généralités - Secteur Sackville-Shediac

Le secteur Sackville-Shediac, qui correspond à la subdivision 1BT de l'index de drainage, couvre la partie péninsulaire sud-est du comté de Westmorland. Le secteur est entièrement situé dans ce comté et comprend la majeure partie des paroisses de Shediac et de Sackville ainsi que la paroisse de Bostford. Quatre des municipalités de la région sont dans ce secteur. Ce sont les villes de Sackville et de Shediac et les villages de Port Elgin et de Cap-Pelé.

Le secteur Sackville-Shediac est délimité, au nord, par la route 11, à l'est, par le détroit de Northumberland, au sud, par la Nouvelle-Écosse et le bassin de Cumberland et à l'ouest par le bassin de drainage de la rivière Memramcook. On trouvera une carte du secteur Sackville-Shediac à la figure 2.4.

Les principales rivières du secteur sont la rivière Scoudouc, la rivière Gaspereau et la rivière Tantramar. Les quatre principaux lacs de la région d'aménagement de Moncton sont situés dans le secteur Sackville-Shediac. Ce sont les lacs Square, Jolicure, Big Jolicure et Morice. On trouvera la liste de tous les lacs au tableau 2.2.

Le secteur Sackville-Shediac ne comporte aucune station hydrométrique.

La qualité chimique des eaux souterraines de la région est conforme aux Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

### 2.3.2 Utilisation de l'eau - Secteur Sackville-Shediac

Quatre des municipalités de la région d'aménagement de Moncton sont situées dans le secteur Sackville-Shediac. Ce sont les villes de Sackville et de Shediac et les villages de Cap-Pelé et de Port Elgin. À l'exception de Sackville, ces localités sont sur la côte est du comté de Westmorland.

Trois des localités qui sont constituées en municipalités puisent de l'eau à des nappes souterraines. Le village de Cap-Pelé n'a pas de réseau public de distribution d'eau et les puits privés ont des profondeurs moyennes de 7 à 30 mètres.

Toutes les municipalités du secteur Sackville-Shediac disposent de services de traitement des eaux usées.

L'université Mount Allison est le principal utilisateur de l'eau distribuée par la municipalité de Sackville. Elle utilise jusqu'à 218 millions de litres par an. Entreprise Foundry Co. Ltd., un fabricant de cuvettes et de chaudières de Sackville, a consommé 59 millions de litres d'eau en 1981.

Les entreprises de transformation du poisson et le laboratoire fédéral des pêches de Shediac comptent pour la majeure partie de la consommation commerciale d'eau de la municipalité de Shediac.

Il n'y a pas de gros utilisateur industriel ou commercial d'eau dans les villages de Port Elgin ou de Cap-Pelé.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

SACKVILLE-SHEDIAC AREA
IBT
SECTEUR SACKVILLE-SHEDIAC



FIG. 2.4

## 2.4 Le secteur Bassin Petitcodiac

### 2.4.1 Généralités - Secteur Bassin Petitcodiac

Le secteur Bassin Peticodiac correspond au bassin hydrographique de la subdivision 1BU de l'index de drainage. La majeure partie du secteur se t ouve dans deux comtés : le comté d'Albert et le comté de Westmorland. Il comprend les paroisses d'Elgin, de Hillsborough et de Coverdale, dans le comté d'Albert, et une partie des paroisses de Salisbury et de Moncton, dans le comté de Westmorland, ainsi que des parties des paroisses de Havelock, Cardwell et Waterford, dans le comté de Kings (qui est situé en dehors des limites de la région).

Le secteur Bassin Petitcodiac comprend tout le bassin hydrographique de la principale rivière de la région, la rivière Petitcodiac. Il est borné, au sud, par les limites des paroisses d'Alma, de Harvey et de Hopewell, à l'ouest par la ligne de démarcation du comté d'Albert, y compris les bassins supérieurs de la rivière Pollett et de la rivière Anagance, au nord par le bassin hydrographique de la rivière North inclusivement et à l'est par le bassin hydrographique du système de la rivière Memramcook.

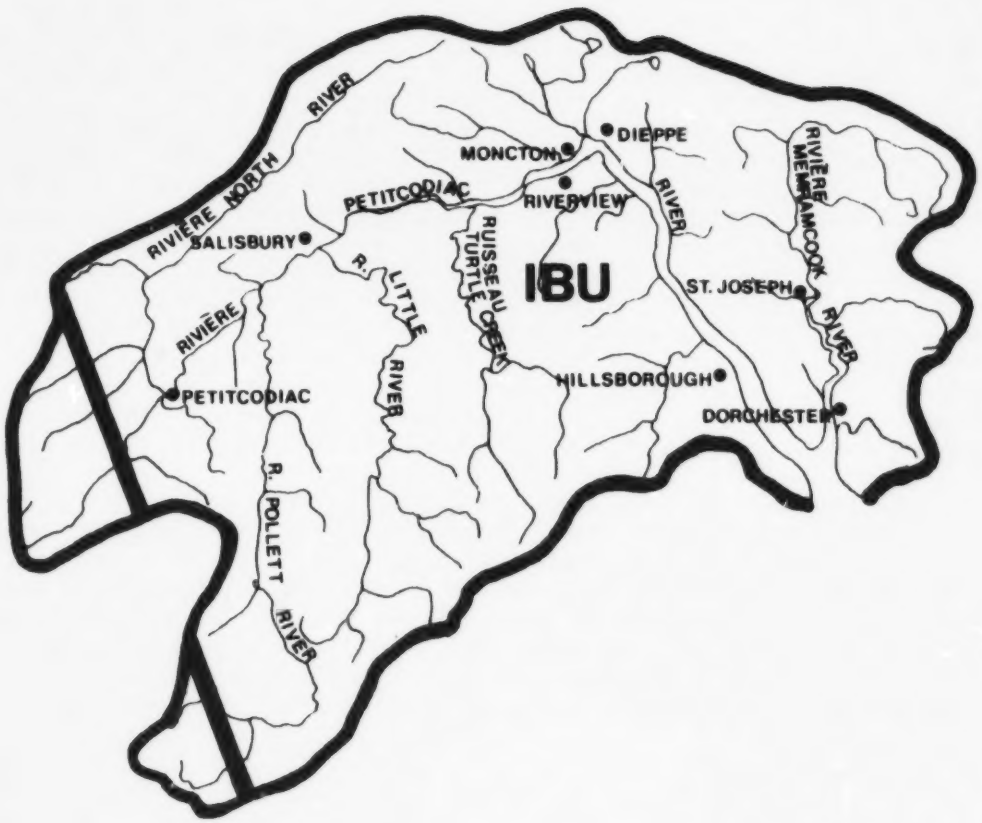
Sept des localités de la région qui sont constituées en municipalités sont situées dans le secteur. Ce sont la cité de Moncton, les villes de Riverview et de Dieppe et les villages de Petitcodiac, Salisbury, Saint-Joseph, Dorchester et Hillsborough. On trouvera, à la figure 2.5, une carte du secteur Bassin Petitcodiac.

Il y a trois stations hydrométriques en activité dans le secteur Bassin Petitcodiac. Ces stations contrôlent les écoulements naturels de la rivière Petitcodiac, près de Petitcodiac, du ruisseau Turtle, à Turtle Creek, et du ruisseau Palmers, près de Dorchester. Elles mesurent des bassins hydrographiques de 391 $km^2$, 129 $km^2$ et 34,2 $km^2$ respectivement. Les débits quotidiens maximaux et minimaux extrêmes enregistrés à ces stations sont donnés à l'annexe C. Le réseau hydrométrique fait l'objet d'autres commentaires à la section 4.6.

La qualité de l'eau est généralement bonne, sauf quelques cas isolés de concentrations excessives de fer et de manganèse (p. ex. à Dorchester, Saint-Joseph et Petitcodiac). Dans les villages de Hillsborough et de Dieppe, certains porte-parole de la communauté se sont dits insatisfaits des qualités esthétiques de leur eau actuelle. Les localités de Petitcodiac, Salisbury et Dorchester estiment que leur eau est excessivement "dure". On remarquera qu'il s'agit là de caractéristiques d'ordre esthétique, qui ne rendent pas l'eau impropre à la consommation.

L'eau tirée des puits municipaux dans le village de Port Elgin est alcaline et dépasse les Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978 (c.-à-d. plus de 8,5 unités de ph). L'eau du réseau de distribution de Shediac est également relativement alcaline (pH 8,7).

ENVIRONMENT N.B. | WATER RESOURCES BRANCH
ENVIRONNEMENT N.-B. | DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




SCALE
ÉCHELLE

Km 10 0 10 Km

LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

PETITCODIAC BASIN AREA
IBU
SECTEUR BASSIN PETITCODIAC



FIG. 2.5

On trouve dans un puits de Shediac, ainsi que dans toutes les sources d'approvisionnement en eau de Sackville, des concentrations de manganèse supérieures aux normes maximales établies par les Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978. Les teneurs excessives en fer et en maganèse posent un problème pour les utilisateurs d'eau de Sackville.

2.4.2 utilisation de l'eau - Secteur Bassin Petitcodiac

Huit des municipalités de la région d'aménagement de Moncton sont situées dans le secteur Bassin Petitcodiac. Ce sont la cité de Moncton, les villes de Dieppe et de Riverview et les villages de Saint-Joseph, Dorchester, Hillsborough, Salisbury et Petitcodiac. À part Salisbury, ces localités sont situées à proximité d'un cours d'eau.

Trois de ces huit municipalités s'approvisionnement en eau à des nappes privées d'eaux souterraines. Trois autres se partagent une source d'approvisionnement en eau de surface (le ruisseau Turtle à Moncton). Saint-Joseph s'alimente à la fois en eau de source et en eaux souterraines.

Cinq de ces municipalités ont des installations de traitement des eaux usées. Les exceptions sont Moncton, Dieppe et Riverview. Le fait que trois des grandes municipalités du secteur n'aient pas d'installations de traitement des eaux usées entraîne la décharge d'eaux usées non traitées dans l'estuaire. Les infiltrations par les vannes de contrôle de la jetée contribuent probablement davantage à la baisse de la qualité de l'eau à l'extrémité inférieure du bassin hydrographique de la rivière Petitcodiac.

Les grands établissements industriels du secteur Bassin Petitcodiac sont situés dans la ville de Moncton ou à proximité. Parmi la dizaine ou douzaine de gros utilisateurs d'eau que comptait le secteur en 1981, citons : Brunswick Bottling (232 millions de litres), les Chemins de fer nationaux du Canada (364 millions de litres), Fiberglass Canada (106 millions de litres), Hub Meat Packers (127 millions de litgres), Combustion Engineering (114 millions de litres) et l'Université de Moncton (141 millions de litres). Tous ces utilisateurs sont alimentés par le service de distribution d'eau de la ville de Moncton.

Les cours d'eau du bassin supérieur du secteur offrent une eau de bonne qualité et des emplacements convenant à la pêche sportive, à la production hydro-électrique, à l'agriculture et à la pêche commerciale.

Les principales rivières qui drainent le secteur Bassin Petitcodiac sont la rivière du Nord, la rivière Anagance, la rivière Pollett, la rivière Little, la rivière Petitcodiac et la rivière Memramcook. La rivière Petitcodiac a un bassin hydrographique de 2 071 $km^2$. Le lac de Memramcook, d'une superficie de 0,34 $km^2$, est le plus grand du secteur. On trouvera la liste des lacs du secteur au tableau 2.2.

## 2.5 Le secteur Littoral est

### 2.5.1 Généralités - Secteur Littoral est

Le secteur Littoral est correspond à la subdivision 1BS de l'index de drainage. Il comprend des parties de deux comtés, le comté Kent et le comté de Westmorland, et couvre les territoires des paroisses suivantes du comté de Kent : Richibucto, Weldford, St. Paul, St. Mary, Wellington, Dundas ainsi que des parties des paroisses de Hushisson et de Harcourt. Le secteur comprend aussi des parties des paroisses de Shediac et de Moncton, dans le comté de Westmorland. D'une manière générale, il correspond aux bassins hydrographiques des rivières estuariennes, c'est-à-dire les rivières Richibucto, Bouctouche, Cocagne et Shediac.

Le secteur est borné, à l'est, par le détroit de Northumberland, à l'ouest, par la route 126 et des terrains au-delà de cette route qu'il faut ajouter au secteur pour qu'il couvre les bassins hydrographiques supérieurs des rivières Richibucto, Coal Branch et Cocagne. Il est borné au sud par la route 11 et au nord par le bassin hydrographique de la rivière Richibucto.

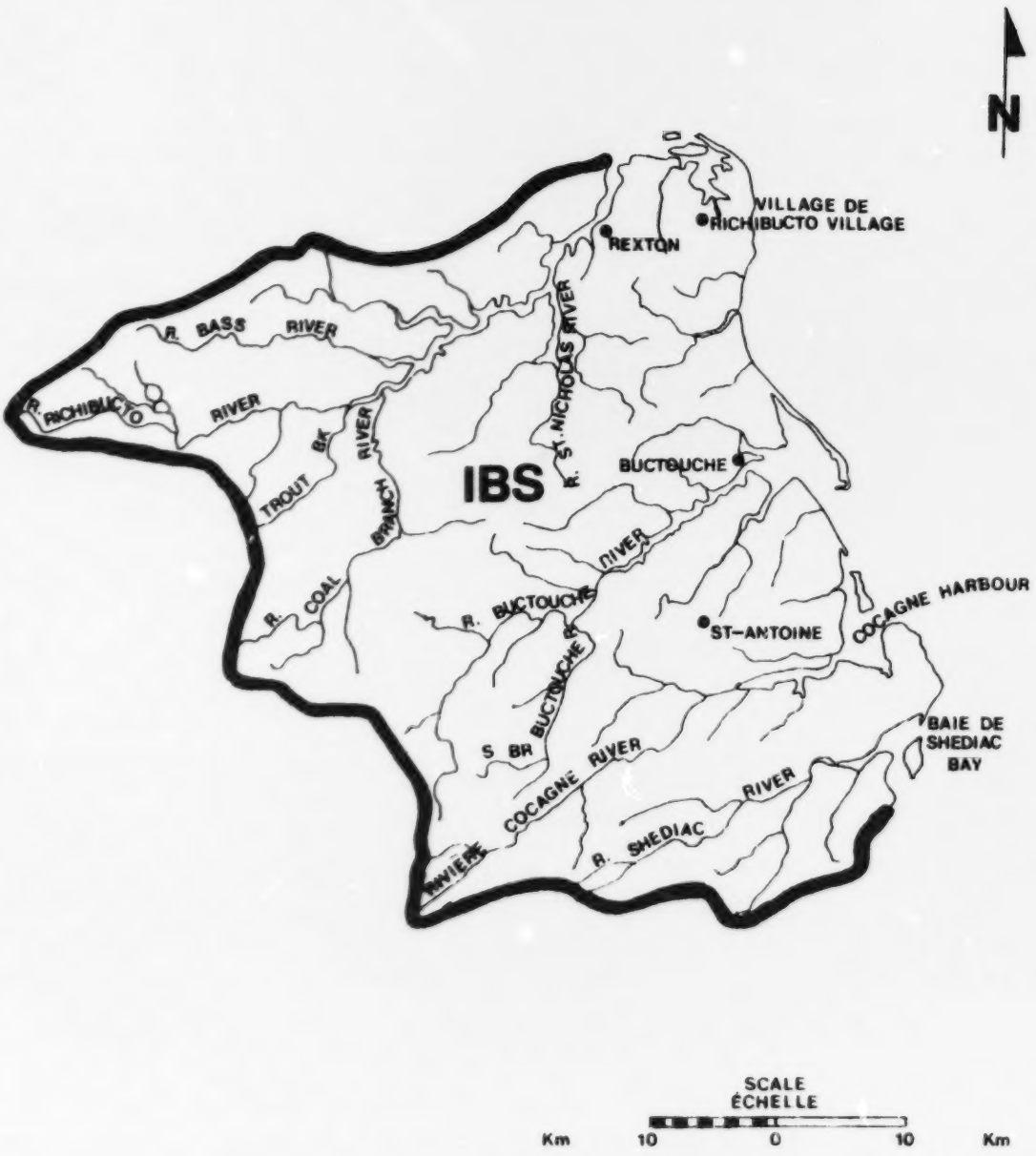
Le secteur Littoral est a quatre municipalités. Ce sont les villages de Richibucto, de Rexton, de Bouctouche et de Saint-Antoine. On trouvera une carte du secteur à la figure 2.6.

Les grandes rivières du secteur sont des rivières estuariennes : ce sont les rivières Richibucto, Bouctouche, Cocagne et Shediac. Les rivières Coal Branch, Saint-Nicolas et Bass sont des affluents de la plus grande rivière du secteur, la rivière Richibucto (1 077 $km^2$). Le lac Coal Branch est le plus grand du secteur (0,44 $km^2$). On trouvera au tableau 2.2 la liste complète des lacs du secteur.

La qualité de l'eau du secteur Littoral est va de bonne à médiocre. Les eaux souterraines puisées dans les localités de la partie sud du comté de Kent (Bouctouche, Saint-Antoine) ont une forte teneur en manganèse et en fer. Des tests effectués à certains puits de Bouctouche ont également montré que les eaux souterraines y sont légèrement alcalines (dépassant les Normes canadiennes en matière d'eau potable, c'est-à-dire un pH de 8,3) et légèrement corrosives. Des porte-parole du village ont qualifié de "médiocre" la qualité de l'eau. Le village de Rexton a une eau potable dure mais acceptable.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

EASTERN SHORE AREA
IBS
SECTEUR LITTORAL EST



FIG. 2.6

### 2.5.2 Utilisation de l'eau - Secteur Littoral est

Quatre des villages de la Région sont situés dans le secteur Littoral est. Trois d'entre eux, Richibucto, Rexton et Bouctouche, sont près de l'embouchure de rivières d'estuariennes. L'exception est le village de Saint-Antoine. Toutes les municipalités du secteur Littoral est s'approvisionnent en eau à des puits privés.

Les quatre villages ont des installations municipales de traitement des eaux usées. La principale entreprise industrielle de la région est la nouvelle usine d'électronique construite dans le village de Bouctouche. On prévoit que quand elle sera en exploitation, elle consommera un volume estimatif de 30,3 l/s et qu'elle aura éventuellement besoin d'un volume additionnel de 15 l/s. Les autres principaux établissements industriels de la région sont une entreprise de transformation des aliments, une distillerie et une usine de transformation du poisson.

## 2.6 Le secteur Kouchibouguac

### 2.6.1 Généralités - Secteur Kouchibouguac

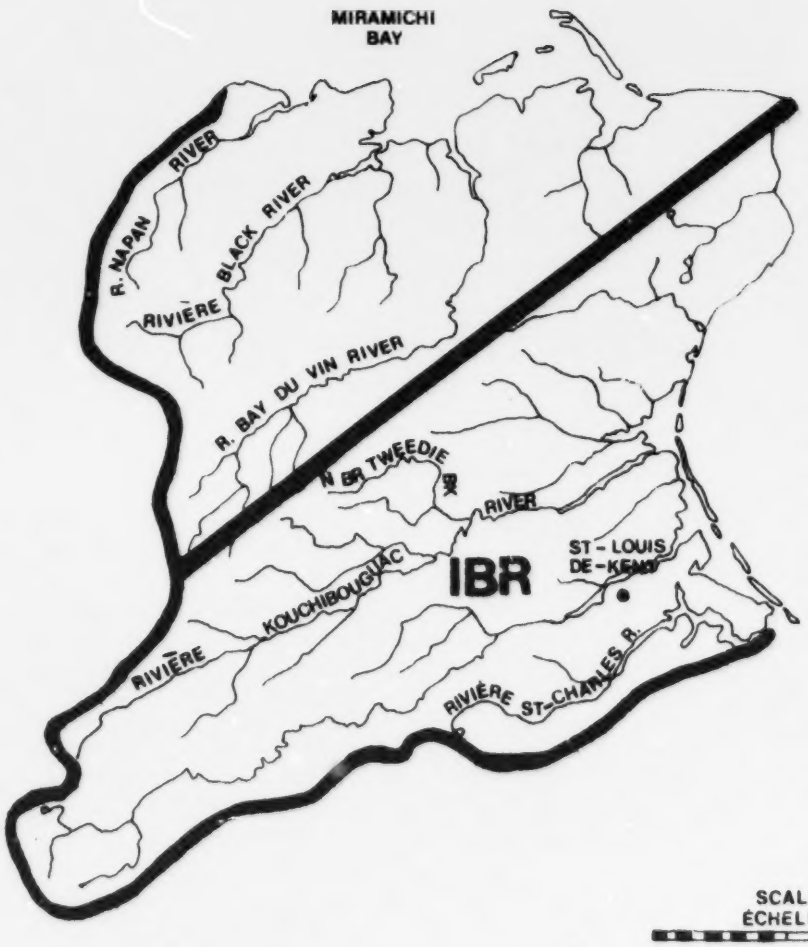
Le secteur Kouchibouguac englobe l'extrémité nord de la région d'aménagement de Moncton. Il n'est pas entièrement situé dans la région. Il est formé par la partie de la subdivision 1BR de l'index de drainage qui se trouve dans le comté de Kent. L'autre partie du secteur a été étudiée dans l'Étude des ressources en eaux de la région d'aménagement de Newcastle-Chatham.

La partie du secteur Kouchibouguac qui est située dans la région d'aménagement de Moncton est limitée au nord par la ligne de démarcation du comté de Kent, à l'est par le détroit de Northumberland et au sud par les limites sud de la paroisse de Saint-Charles. Les limites ouest du secteur s'étendent jusqu'au bassin supérieur de la rivière Kouchibouguasis inclusivement.

Quatre paroisses forment cette portion de la subdivision 1BR (secteur de Kouchibouguac) de l'index de drainage : Acadieville, Carleton, Saint-Louis et Saint-Charles. Le secteur comporte une seule localité constituée en municipalité : Saint-Louis-de-Kent. Une carte du secteur Kouchibouguac est présentée à la figure 2.7.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

KOUCHIBOUGUAC AREA
IBR
SECTEUR KOUCHIBOUGUAC



FIG. 2.7

Les principales rivières du secteur sont la rivière Kouchibouguac, la rivière Black, la rivière Kouchibouquasis et la rivière Saint-Charles. Le secteur compte plusieurs petits lacs, les plus étendus étant le lac à Livain (0,41 $km^2$) et le lac McLain (0,33 $km^2$). On trouvera, au tableau 2.2, la liste des lacs du secteur.

Les tests de la qualité des eaux souterraines effectués à Saint-Louis-de-Kent permettent de prévoir que l'eau sera de bonne qualité.

### 2.6.2 Utilisation de l'eau - Secteur Kouchibouguac

Il n'existe pas de grands utilisateurs industriels ou commerciaux d'eau dans ce secteur. Le parc national de Kouchibouguac est situé dans le secteur et le tourisme représente la principale activité de ce secteur en grande partie non peuplé.

## 2.7 Le secteur Upper Salmon

### 2.7.1 Généralités - Secteur Upper Salmon

Le secteur Upper Salmon est situé dans les parties nord-ouest et centre-ouest de la région d'aménagement de Moncton. Il est formé par les territoires combinés de la portion de la subdivision 1AN de l'index de drainage et de la portion de la subdivision 1AP de l'index de drainage qui sont situées dans la région d'aménagement. Cette étendue comprend le bassin supérieur de la rivière Salmon et de la rivière Canaan.

La majeure partie de ce secteur (1AN) est située dans la paroisse de Harcourt, dans le comté de Kent. La partie de la subdivision 1AP située dans la région de Moncton se trouve principalement dans la paroisse de Salisbury.

Les limites du secteur Upper Salmon sont les suivantes : limites sud-ouest, jusqu'à la ligne de démarcation du comté de Kent; limite nord-ouest, jusqu'au bassin hydrographique de la rivière Sabbies; limite nord, jusqu'à la ligne de démarcation de la paroisse Huskisson, y compris le bassin hydrographique du ruisseau Big Focks; limite est, jusqu'à la route 126, à l'exclusion du bassin hydrographique du système de la rivière Richibucto. On trouvera une carte du secteur Upper Salmon à la figure 2.8.

Les principales rivières du secteur sont la rivière Salmon, dont le bassin hydrographique est de 1 863 $km^2$ et la rivière Canaan, dont le bassin hydrographique est de 1 558 $km^2$. Il n'y a aucun lac d'importance dans le secteur. Le plus étendu est dans la subdivision 1AN de l'index de drainage (Lac Trout Brook, 0,17 $km^2$).

Il y a trois stations hydrométriques en activité dans le secteur Upper Salmon. Les trois mesurent les régimes d'écoulement naturel de la rivière Salmon, à Castaway, du ruisseau Castaway, près de Castaway, et de la rivière Canaan, à East Canaan. À ces trois stations, les relevés hydrométriques ont été recueillis sur des périodes qui vont de 6 à 34 ans et les bassins hydrographiques vont de 1 050 à 34,4 $km^2$. Les courbes des durées des débits enregistrées aux stations hydrométriques du secteur sont données à l'annexe D. L'analyse des débits d'étiage établis par ces stations est présentée à l'annexe E.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

LEGEND
LÉGENDE

- REGION BOUNDARY
  LIMITES DE LA RÉGION
- HYDROMETRIC BOUNDARY
  LIMITES HYDROMETRIQUES
- INCORPORATED MUNICIPALITY
  MUNICIPALITÉ CONSTITUÉE

SCALE
ECHELLE

Km 10 0 10 Km

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

UPPER SALMON AREA
IAN, IAP
SECTEUR SALMON SUPÉRIEUR

FIG. 2.8

69.

### 2.7.2 Utilisation de l'eau - Secteur Upper Salmon

Il n'existe dans le secteur aucune localité constituée en municipalité. Le secteur comprend les bassins hydrographiques supérieurs de deux rivières qui coulent en direction sud-est, la rivière Salmon et la rivière Canaan. Le secteur est principalement une zone sauvage boisée. La réserve de gestion de la faune de Canaan se trouve également dans le secteur.

Il n'existe aucune lac d'une étendue notable dans le secteur.

# CHAPITRE TROIS

# LES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES LOCALITÉS

## 3.1 Introduction

On trouve dix-neuf municipalités dans la région d'aménagement de Moncton. Dix d'entre elles sont dans un même secteur, celui du Bassin Petitcodiac. À une exception près, les autres sont éparpillées le long de la côte est et sud de la Région, les établissements se situant surtout près des ports de pêche.

Onze municipalités de la région d'aménagement de Moncton ont un réseau public de distribution d'eau, comme l'indique le tableau 3.1. Sept de ces municipalités s'approvisionnent à des nappes souterraines. Une des localités a un réseau de distribution approvisionné à la fois par des eaux souterraines et des eaux de surface et trois partagent un réseau de distribution commun d'eau de surface. Des puits privés sont exploités dans toutes les municipalités qui n'ont pas de réseau de distribution municipal.

Treize des 19 municipalités de la région ont un système public de traitement des eaux usées. Trois municipalités de la zone du grand Moncton sont parmi celles qui n'en n'ont pas. La majeure partie des eaux usées produites dans le secteur aboutissent au déversement d'eaux non traitées dans la rivière Petitcodiac. Le traitement des eaux usées, en l'occurrence, est exigé par les règlements de la province. Au moment de la rédaction du présent rapport, la cité de Moncton, la ville de Riverview et la ville de Dieppe avaient constitué la Commission des eaux usées du grand Moncton et elles étaient à examiner en commun le rapport d'une maison d'experts-conseils sur un système sanitaire de cueillette et de traitement des eaux usées pour la zone du grand Moncton. (Boyd A. Touchie Engineering Ltd., 1983.)

Dans les trois autres localités de la région qui ne disposent pas d'installations municipales de traitement des eaux usées, l'élimination se fait à l'aide de fosses septiques privées.

Il y a de nombreux avantages à disposer de réseaux publics d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées dans une zone urbaine. Le principal est que l'approvisionnement en eau provient d'une seule source, dont on peut faire un contrôle constant de la quantité et de la qualité. Ce contrôle peut comprendre la protection de la source, le droit de propriété, la surveillance de la qualité et de la consommation, l'évaluation de la capacité de la source et la gestion "réelle" de celle-ci. Un réseau public d'évacuation élimine également le problème de la contamination des puits privés, problème qui accompagne toujours le traitement des eaux usées (surtout dans les cas où l'on utilise des fosses septiques). De plus, un réseau de distribution d'eau assure une protection adéquate contre les incendies. Il entraîne une diminution des primes d'assurance y afférentes et encourage l'expansion industrielle et commerciale, favorisant ainsi le développement de l'économie de la localité.

Les parties suivantes du rapport présentent la situation actuelle ainsi que les projets des municipalités de la région d'aménagement de Moncton ainsi qu'une étude des sources d'approvisionnement en eau de ces localités.

TABLEAU 3.1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES RÉSEAUX D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

| MUNICIPALITÉ | ÉTAT | APPROVISIONNEMENT EN EAU | | | SYSTÈMES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RÉSEAU DE DISTRIBUTION | SOURCE | MOY. D'ÉCOUL. MILLIONS DE LITRES par jour | USINES DE TRAITEMENT | DISPONI-BILITÉ | MOY. D'ÉCOUL. kg/ha/jour | USINES DE TRAIT. |
| 1. Alma | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Non | - | - |
| 2. Bouctouche | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 1,6 | 2 cellules |
| 3. Cap-Pelé | Village | Non | Eaux Sout. | - | - | Oui | 3,2 | 1 |
| 4. Dieppe | Ville | Oui | Surface | 4,1 | Oui | Non | - | - |
| 5. Dorchester | Village | Oui | Eaux sout. | - | Non | Oui | 3,24 | 1 |
| 6. Hillsborough | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 3,2 | 1 |
| 7. Moncton | Cité | Oui | Surface | 46,0 | Oui | Non | - | - |
| 8. Petitcodiac | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 2,0 | 1 |
| 9. Port Elgin | Village | Oui | Eaux sout. | 0,046 | Non | Oui | 2,8 | 1 |
| 10. Rexton | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 4,0 | 1 |
| 11. Richibucto | Village | Oui | Eaux sout | - | Non | Oui | 5,3 | 2 |
| 12. Riverside-Albert | Village | Oui | Eaux Sout. | - | Non | Non | - | - |
| 13. Riverview | Ville | Oui | Surface | 3,41 | Oui | Non | - | - |
| 14. Sackville | Ville | OUi | Eaux sout. /surface | 4,5-7,3 | Oui | Oui | 11,6 | 2 cellules |
| 15. Saint-Antoine | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 4,7 | 3 |
| 16. Saint-Joseph | Village | Oui | Eaux sout. | 0,27-0,36 | Oui | Oui | 3,0 | 1 |
| 17. St-Louis-de-Kent | Village | Oui | Eaux sout. | - | Non | Oui | 1,3 | 2 |
| 18. Salisbury | Village | Non | Eaux sout. | - | - | Oui | 8,1 | 3 |
| 19. Shediac | Ville | Oui | Eaux sout. | 1,78-2,73 | Oui | Non | - | 2 cellules |

## 3.2 Le village d'Alma

Le village d'Alma est situé dans la paroisse d'Alma, comté d'Albert, sur la côte de la baie de Cumberland. Le centre du village se trouve entre les tronçons inférieurs de la rivière Upper Salmon et le ruisseau Brook. Le parc national de Fundy est situé immédiatement à l'ouest du village. Alma est à environ 80 km au sud-ouest de Sussex par la route 114.

Le village d'Alma constitue un centre de services saisonnier pour l'activité touristique du parc national de Fundy. L'économie du village repose entièrement sur le parc national.

Alma est actuellement presque entièrement neuf, par suite de l'incendie qui a détruit le village en 1926. Le village a été constitué en municipalité en 1966.

POPULATION : au début des années 1800, l'économie de la paroisse d'Alma était fermement fondée sur le commerce lucratif de la pêche et du bois de construction. Durant la dernière partie du 19e siècle et jusqu'aux années 1930, Alma avait une grande industrie de construction navale. À mesure que se sont épuisées les ressources naturelles de la paroisse d'Alma, la population du village a baissé aussi. Cette tendance se manifesta dès 1881. Le nombre des habitations était alors de 1 263. Les extrapolations démographiques prédisaient une stabilisation de la population, à cause de la base d'emplois qu'offrirait le parc de Fundy, mais cette prédiction ne s'est pas concrétisée.

En 1981, le recensement de la population du village d'Alma a donné une population de 329 habitants, occupant 130 habitations.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 425 |
| 1976 | 334 |
| 1981 | 329 |

TOPOGRAPHIE : la topographie générale de la zone d'Alma se caractérise par des collines élevées aux pentes raides (20 pour cent ou plus) qui descendent vers la rivière Upper Salmon et la baie de Fundy.

Alma est situé dans une bande étroite de roches carbonifères parallèles à la baie de Chignecto. Cette série de roches est séparée des formations similaires du reste de la province par une bande massive d'une série précambrienne extrêmement ancienne. Les roches carbonifères du secteur sont en groupes distincts, se prolongeant dans les séries pennsylvaniennes (grès allant du rouge au gris, conglomérats et siltstone). Les dépôts récents non consolidés sont surtout des tills sablo-graveleux de diverses épaisseurs accompagnés de sable et de gravier peu profonds le long de la rivière Alma. (Can-Plan Consultants Ltd., 1974.)

APPROVISIONNEMENT EN EAU : Les résidents d'Alma obtiennent leur eau principalement de puits privés dont la profondeur varie de 11 m à plus de 60 m. Trois aqueducs privés raccordés à un réseau de citernes au nord de la route 114, dans le centre du village, desservent deux ou trois douzaines de maisons situées de part et d'autre de la route. Des baux de 99 ans permettent la jouissance d'une servitude pour le passage des canalisations de distribution sur les ter.ains privés. Le gel de ces canalisations en hiver pose parfois un problème. On trouvera à la figure 3.1 une carte du village.

QUALITÉ DE L'EAU : le maire du village considère la qualité des eaux souterraines consommées dans le village d'Alma comme "bonne". Deux puits privés situés sur la rue Fundy View, près de la salle Orange Hall, ont été contaminés. L'un d'eux, qui avait été creusé à la main, s'est mis à dégager une "mauvaise odeur" en 1980. L'autre a apparemment été contaminé par le pétrole. L'eau du puits situé au bureau de poste a une couleur rouge et une forte teneur en fer. Il y a plusieurs anciens réservoirs à pétroles souterrains près de l'emplacement du bureau de poste. L'eau d'une station service locale n'est pas bonne à boire à cause de son goût salé. Il n'existe aucune donnée sur les puits. Plusieurs puits situés sur Ocean Drive ont dû être forés de nouveau avant qu'on arrive à obtenir une eau de bonne qualité à cet endroit du village.

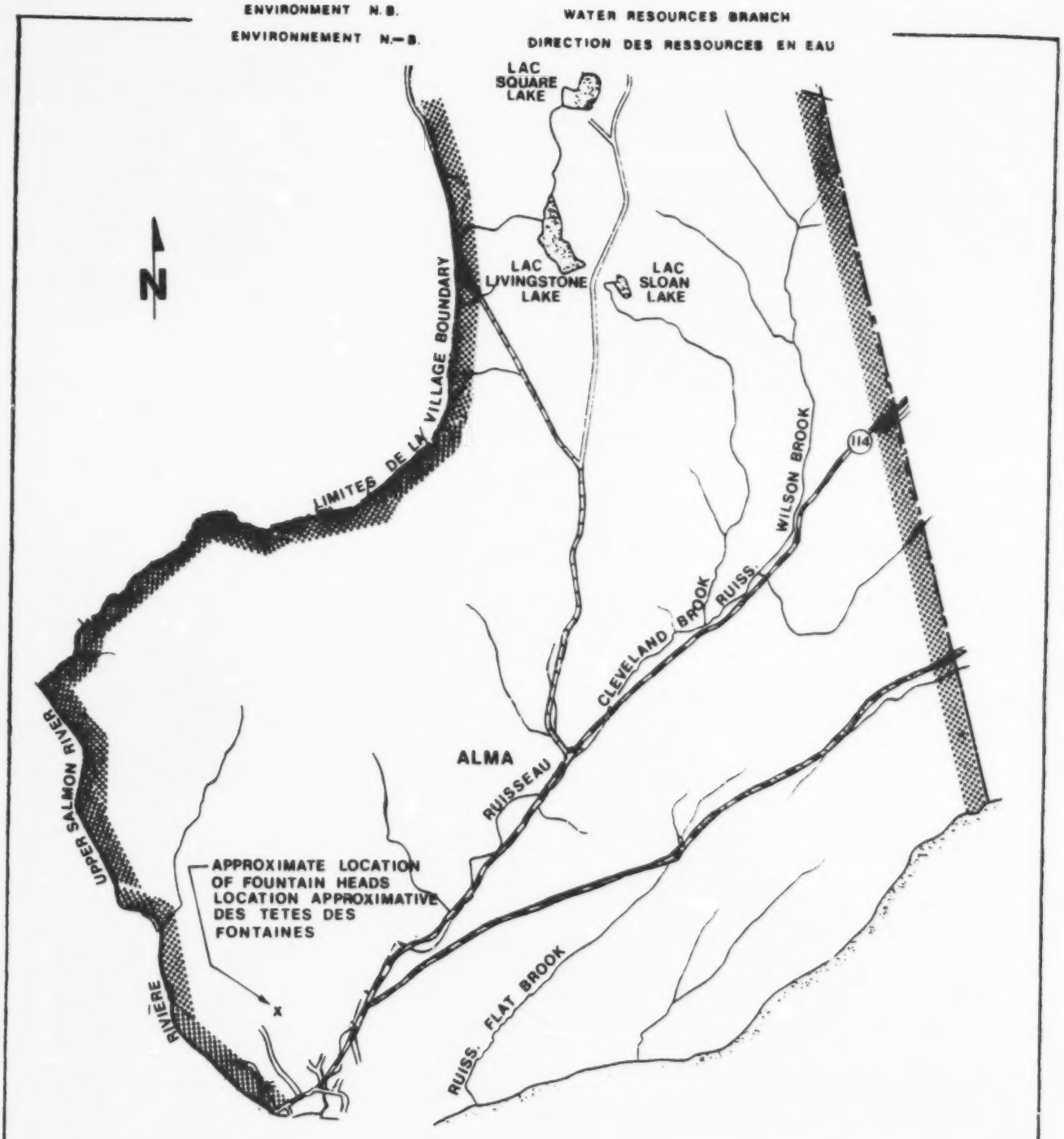
TRAITEMENT DES EAUX USÉES : le traitement des eaux usées se fait, dans le village d'Alma, au moyen de fosses septiques individuelles et de champs de drainage. Il semble que des eaux usées domestiques insuffisamment traitées posent des problèmes isolés, du fait qu'elles sont déchargées dans des fossés à ciel ouvert. La densité de la population du village, au cours de la saison touristique, présente un problème de surcharge des systèmes septiques et un danger de pollution des eaux souterraines.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le ruisseau Cleveland sert à approvisionner les trois camions-pompes de lutte contre l'incendie que possède le village. Cette source d'approvisionnement est considérée comme suffisante pour cette fin.

## 3.3 Le village de Bouctouche

Le village de Bouctouche est situé au bord de la rivière Bouctouche, à l'entrée du port de Bouctouche. Le village se trouve dans la paroisse de Wellington, le comté de Kent, et c'est l'un des quelques villages côtiers du comté de Kent qui sont situés au croisement d'une rivière estuarienne et de la route de la côte. La principale voie routière d'accès au village est la route 11. Moncton est à environ 70 km au sud-ouest de Chatham à environ 90 km au nord-ouest. Bouctouche a été constitué en village en 1966.

Le village a une superficie d'environ 18 600 ha et son relief est généralement plat avec une déclivité modérée en direction de la rivière.




MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

**WATER SOURCES**
**ALMA**
**SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU**

FIG. 3.1

POPULATION : le recensement de 1981 établissait la population du village de Bouctouche à 2 476 habitants. Il s'agit d'une diminution de 3 pour cent sur la population de 2 566 habitants recensée en 1976 (les limites du village ont été modifiées en 1976, de sorte que si l'on redresse les chiffres du rencensement de 1971 en fonction des limites de 1976, on obtient une population de 2 214 habitants). Le nombre des habitations occupées en 1981 était de 675.

| ANNÉE | POPULATION | CHANGEMENT EN % |
|---|---|---|
| 1971 | 1 974 | |
| 1971 | 2 214[1] | |
| 1976 | 2 566 | augmentation de 15 % de 1971 à 1976 |
| 1981 | 2 476 | diminution de 3 % de 1976 à 1981 |

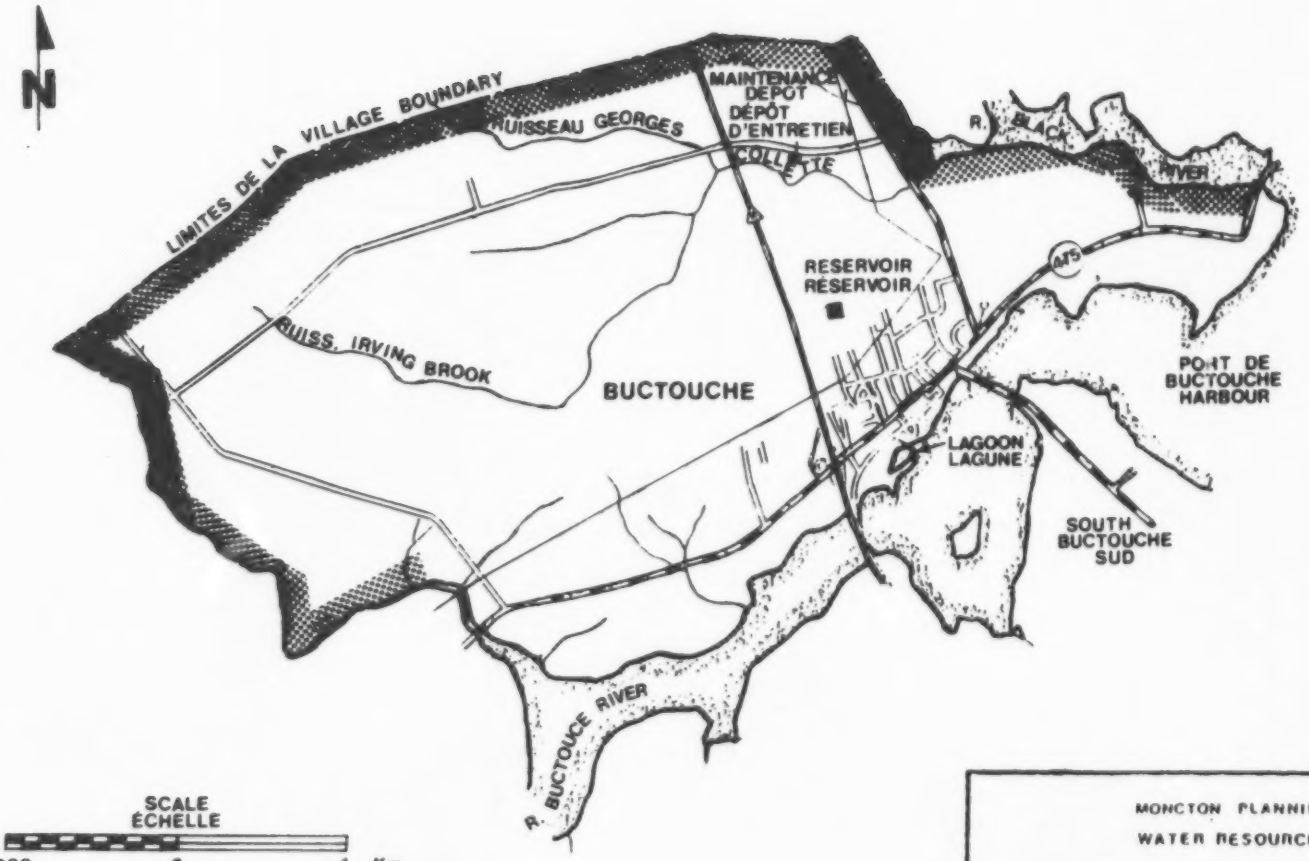
[1]Chiffre basé sur les limites de 1976.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : les habitants du village de Bouctouche obtiennent leur eau de puits privés. L'usine électronique Mitel, récemment construite sur la rive nord, à la limite sud du village de Bouctouche, sera le principal utilisateur d'eau du village. L'emplacement de son réseau de distribution d'eau a été choisi de manière à ce que le réseau réponde aussi aux besoins futurs en eau du village de Bouctouche. On estime que l'exploitation de l'usine de Mitel consommera 30,3 l/s d'eau quand elle entrera en exploitation (date inconnue). Les extrapolations de la demande future en eau de cette entreprise sont estimées à un volume additionnel de 15 l/s (Service de gestion de l'eau, 1982). (Au mois de décembre 1984, l'usine Mitel n'était pas encore en exploitation et le village avait pris charge du réseau de distribution d'eau). Un réservoir de 6,75 millions de litres est situé au nord du village, près de l'avenue McLaughlin (figure 3.2). La canalisation de distribution va en direction sud, en passant par la rue de l'Église, jusqu'à la route 134. Trente à trente-cinq domiciles sont actuellement raccordés à ce réseau de distribution. Les dirigeants municipaux prévoient que d'autres voudront en profiter, comme source nouvelle ou comme moyen d'éviter de remplacer les anciens systèmes de pompage privés. Les deux écoles du village, l'église et la patinoire sont raccordés à ce réseau d'approvisionnement municipal.

QUALITÉ DE L'EAU : en 1982, on a effectué une étude sur la disponibilité de l'approvisionnement en eau pour l'usine électronique Mitel, à Bouctouche. Une analyse de la qualité de l'eau effectuée sur des échantillons prélevés dans des puits de test et des puits d'observation a montré que toutes les eaux testées sont légèrement alcalines avec des pH s'échelonnant de 8,2 à 9,1. Les normes canadiennes en matière d'eau potable considèrent l'intervalle de pH de 6,5 à 8,5

ENVIRONMENT N.B. WATER RESOURCES BRANCH

ENVIRONNEMENT N.-B. DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




MONCTON PLANNING REGION

WATER RESOURCES REVIEW

REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

**WATER SOURCES**
**BUCTOUCHE**
**SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU**

FIG. 3.2

comme acceptable. Ce pH élevé réduit la solubilité du fer et du manganèse et, en conséquence, on a trouvé ces métaux en petites quantités seulement. Les eaux peuvent être considérées comme légèrement corrosives. On trouvera au tableau 3.2 les résultats de l'analyse de la qualité de l'eau effectuée sur les puits de test n$^{os}$ 8, 5 et 1.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : le village de Bouctouche possède un système de cueillette et de traitement des eaux usées. Un bassin aéré de stabilisation des eaux usées, d'une superficie de 1,6 hectare (2 cellules) a été aménagé sur la rive nord de la rivière Bouctouche. Les eaux traitées sont déchargées dans la rivière Bouctouche. Le tableau 3.3 donne les conditions dans lesquelles l'usine fonctionne. En 1983, on a inauguré un agrandissement relié à une station d'élévation. En outre, on a installé des services d'eau et d'égoût dans l'avenue Richard, l'avenue du Parc et dans le parc de roulottes du Bicentenaire.

LUTTE CONTRE L'INCENDIE : le village puise l'eau dont il a besoin pour son service d'incendie d'un étang (anonyme) situé non loin du boul. Irving. Un puits d'appoint d'une profondeur d'environ 90 m est utilisé durant la saison hivernale. (Capacité de pompage inconnue.) Le village a 12 bouches d'incendie.

INONDATIONS : il n'y a pas d'habitations sur la plaine d'inondation située dans les limites de la municipalité. Les inondations n'ont causé aucun dommage dans le village de Bouctouche depuis 20 ans.

## 3.4 Le village de Cap-Pelé

Le village de Cap-Pelé est situé dans la zone sud-est du comté de Westmorland, sur la côte du détroit de Northumberland, dans la paroisse de Bostford. Il est à 45 km de Moncton et à 19 km du village de Shediac par la route 15.

La municipalité de Cap-Pelé couvre une superficie de 2 330 hectares et comprend trois sections distinctes : (1) le centre-ville, un secteur où se trouvent des résidences, des commerces et des institutions, (2) le secteur Dupuis, un quartier commercial et résidentiel et (3) le secteur de Bas-Cap-Pelé, une zone résidentielle et industrielle. Le village a été constitué en municipalité en 1969. L'économie est principalement centrée sur des activités de transformation du poisson.

POPULATION : le recensement de 1981 établissait la population de Cap-Pelé à 2 199 habitants. Il s'agit d'une légère baisse d'environ 100 habitants par rapport au chiffre du rencensement de 1976 (2 287). Le nombre des habitations occupées s'établissait à 598 en 1981. Par rapport à la population de la même année, il s'agit d'une moyenne de 3,77 personnes par habitation.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 2 080 |
| 1976 | 2 287 |
| 1981 | 2 199 |

TABLEAU 3.2 APPROVISIONNEMENT EN EAU DE BOUCTOUCHE - ANALYSE DE L'EAU

| | PUITS TEST N° 8 72 heures | PUITS TEST N° 5 72 heures | PUITS TEST N° 1 24 heures |
|---|---|---|---|
| CONDUCTIVITÉ | 250,00 | 260,00 | 230,00 |
| pH | 8,30 | 8,70 * | 9,10 * |
| Turbidité | 0,47 | 0.28 | 2,80 |
| Alcalinité (P) | 120,00 | 6,80 | 9,60 |
| Alcalinité (T) | 7,20 | 130,00 | 100,00 |
| Chlorure | 0,18 | 7,40 | 7,00 |
| Fluor | 55,00 | Moins de 0,10 | Moins de 0,10 |
| Sodium | 21,00 | 57,00 | 43,00 |
| Dureté | 0,95 | 29,00 | 30,00 |
| Magnésium | 6,90 | 1,00 | 1,40 |
| Calcium | 6,20 | 10,00 | 9,50 |
| Sulfate | 0,68 | 7,90 | 8,10 |
| Potassium | 0,05 | 0,82 | 0,73 |
| Nitrate/nitrite | Moins de 0,01 | 0,02 | Moins de 0,01 |
| Nitrite | Moins de 0,01 | Moins de 0,01 | 0,09 |
| Zinc | 0,01 | Moins de 0,01 | Moins de 0,01 |
| Manganèse | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Fer | Moins de 0,05 | Moins de 0,05 | Moins de 0,05 |
| Plomb | 0,04 | Moins de 0,05 | Moins de 0,05 |
| Cuivre | | 0,02 | Moins de 0,01 |

Source : Services de gestion des eaux : "Emplacement d'un réseau de distribution d'eau et tests, pour l'usine Mitel", Bouctouche, Nouveau-Brunswick, 1982.

*Dépasse les limites maximales acceptables (pH de 6,5-8,5) établies par les Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Buctouche

TABLE (3.3)
TABLEAU

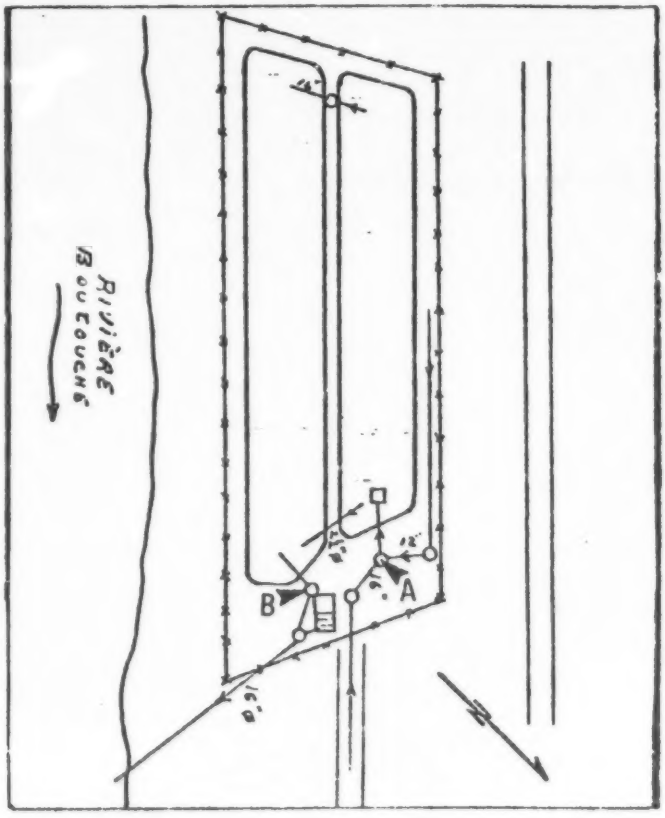
POPULATION 2,556

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 1.6 aéré/aerated

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR / LOADING Kg/HECTARE/DAY

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1978

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIÈRES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | 11 | | 28 | | 2.4 | | 7.0 |
| 1980 | | < 11 | | 43 | | 3.7 | | 8.6 |
| 1981 | | < 11 | | 37 | | 3.0 | | 4.7 |
| 1982 | 250 | 12 | 156 | 20 | 9.3 | 3.7 | 43.0 | 6.2 |
| * | 250 | 11 | 156 | 37 | 9.3 | 3.7 | 43.0 | 7 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières annees.
Median values obtained over the past 3 years.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : il n'y a pas de réseau public de distribution d'eau dans le village de Cap-Pelé. Des puits privés, d'une profondeur moyenne de 8 à 30 m, fournissent l'eau aux habitants du lieu.

QUALITÉ DE L'EAU : la qualité de l'eau des puits du secteur est considérée comme "assez bonne" par le gérant du village, qui croit que certains puits sont peut-être contaminés. Neuf puits, forés en 1981 dans le secteur de l'église et du centre, ont été contaminés par le pétrole de la station-service avoisinante. On n'a signalé aucun autre cas particulier de pollution. Le Bas-Cap-Pelé est le secteur du village où les eaux souterraines présentent le plus grand risque de pollution.

EAUX USÉES : le réseau actuel d'évacuation des eaux usées a été construit en 1978. Il dessert le secteur de la partie centrale du village, c'est-à-dire environ 350 unités, en comptant les institutions et les commerces. Ce nombre comprend 237 résidences. Toutes les eaux usées sont traitées dans un bassin de 3,2 ha. Les eaux de sortie du bassin sont déchargées dans le ruisseau Friel, qui à son tour se jette dans le détroit de Northumberland. On a achevé, en 1984, un agrandissement du réseau d'évacuation des eaux usées et on a installé un nouveau poste d'élévation, qui dessert 83 usagers.

Conçu comme une installation de 2 ha, le bassin a été agrandi pour recevoir les eaux des entreprises locales de transformation du poisson. L'usine de traitement a une capacité de charge conçue pour une population d'environ 1 600 personnes ou l'équivalent. La société Cape Bald Packers, une entreprise de transformation du poisson, est raccordée au réseau d'évacuation des eaux usées du village et lui envoie une charge de DBO de 457 livres par journée de 15 heures d'exploitation (Spear, MacDonald et Assoc. Ltd., 1982).

Au cours de la dernière partie de l'été et au début de l'automne de 1981, on a installé un aérateur mécanique de 20 hp, qui a produit une amélioration marginale de la qualité des eaux de sortie et semble avoir éliminé le problème des odeurs émanant des déchets de transformation du poisson. L'aération des eaux usées dans le bassin aux heures de pointe des opérations de transformation du poisson a permis de traiter avec succès les charges de DBO envoyées par les entreprises de transformation du poisson. Toutefois, on ne peut pas assurer le traitement complet de toutes les eaux saumâtres de sortie et la possibilité d'une contamination des eaux souterraines existe.

La pêche sur la côte est continuera probablement à être la principale base économique de la communauté. Une expansion de l'industrie de transformation du poisson pourrait amener de plus grandes charges maximales aux bassins de traitement existants. L'"Étude de faisabilité sur les agrandissements du réseau d'évacuation des eaux usées" réalisée par Spear, MacDonald and Assoc. Ltd., en 1982, présente deux autres solutions possibles pour compléter le programme de collecte et de traitement des eaux usées. Ces mesures s'appliqueraient à toute la municipalité de Cap-Pelé.

Il existe dans cette localité un problème qui lui semble particulier. Il s'agit de la prolifération d'entreprises de fumage individuelles (privées) dans les limites de la municipalité. Un plan adopté par le conseil municipal du village en novembre 1982 vise à contrôler l'emplacement de ces installations. La plupart des entreprises de fumage sont situées le long de la côte et l'eau servant à la transformation, qui est de la saumure à 100 pour cent, est ensuite déchargée dans la mer.

Certaines parties de la municipalité sont desservies par des réseaux distincts d'évacuation des eaux usées et des eaux de pluie. Le tableau 3.4 résume les conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées du village.

La beauté naturelle de la côte et des plages donne à croire que le tourisme pourra jouer un plus grand rôle dans le développement économique futur du village, ce qui augmenterait la demande saisonnière en eau et en épuration des eaux usées.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : la protection contre l'incendie dans le village de Cap-Pelé ne relève pas de l'administration municipale. Elle est assurée par une entreprise privée, bien que celle-ci s'appelle Service d'incendie du Cap-Pelé. Ce service dispose d'un camion-citerne de 2 250 litres et d'un autre de 6 750 litres.

## 3.5 La ville de Dieppe

La ville de Dieppe est située dans les limites de deux paroisses du comté de Westmorland, la paroisse de Moncton et la paroisse de Dorchester. La ville se trouve sur la rive nord de la rivière Petitcodiac. Elle est limitée, au nord, par la cité de Moncton, à l'est, par la route transcanadienne, et au sud par la localité de Upper Dover.

Sise dans la zone du grand Moncton, la municipalité compte environ 4 903 hectares de collines légèrement onduleuses qui jouxtent des terrains plats près de la rivière Petitcodiac. Les altitudes vont de 72 mètres, dans l'angle nord-est, à 9 mètres près de la rivière Petitcodiac. Plusieurs petits ruisseaux traversent la région avant de se jeter dans la rivière Petitcodiac. Le plus grand d'entre eux, le ruisseau Fox, a un bassin hydrographique de 29 $km^2$.

Les secteurs résidentiels, situés surtout le long de la route 6, couvrent 37 pour cent de la superficie totale du terrain : les terres rurales ou les parcs, 30 pour cent, les terrains industriels, 20 pour cent, et les terrains servant au commerce, 13 pour cent. Dieppe a les caractéristiques d'un centre commercial et industriel. La zone commerciale s'est développée autour du mail Champlain, près du ruisseau Halls, et le parc industriel est situé près de l'aéroport et des grandes routes. La proportion des terrains équipés par rapport à l'ensemble des terrains utilisés dans la ville de Dieppe est de l'ordre de 35 pour cent (Boyd H. Touchie Engineering Ltd., 1983). La population est à 60 pour cent francophone. Dieppe a été constituée en village en 1946 et a obtenu la qualité de ville en 1952.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Cap-Pelé

TABLE (3.4)
TABLEAU

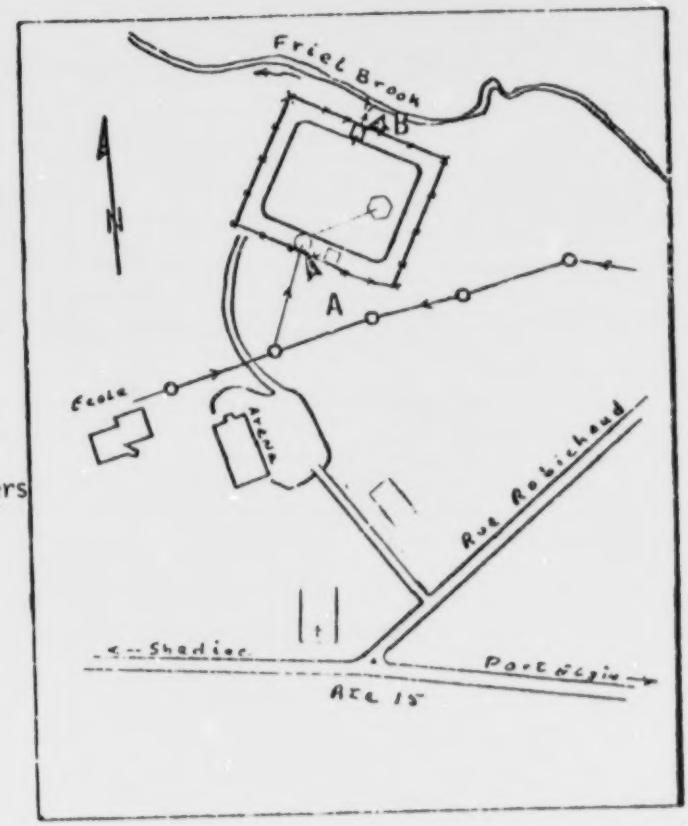
POPULATION 2,287

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 2.0

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR / LOADING Kg/HECTARE/DAY 40.5

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1978

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES Cape Bald Packers




Valeurs médianes obtenues
Median values obtained

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 170 | 13 | 220 | 30 | 10.6 | 1.9 | 44.0 | 7.1 |
| 1980 | 205 | 38 | 200 | 81 | 9.5 | 5.7 | 64.5 | 32.5 |
| 1981 | 380 | 88 | 190 | 86 | 13.5 | 4.8 | 65.7 | 24.4 |
| 1982 | 280 | 37 | 113 | 32 | 11.9 | 4.7 | 82.5 | 30.0 |
| * | 265 | 35 | 150 | 81 | 11.7 | 5.0 | 78.0 | 25.0 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs mediane obtenues les 3 dernieres années.
Median values obtained over the past 3 years.

POPULATION : au recensement de 1981, la population de Dieppe s'établissait à 8 511 habitants. Il s'agit d'une augmentation de 1 050 habitants (14 pour cent) sur le chiffre de 1976, qui s'établissait à 7 460. On prévoit pour Dieppe une croissance régulière. La ville compte 2 525 habitations.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1951 | 3 402 |
| 1961 | 4 032 |
| 1966 | 3 847 |
| 1971 | 4 277 |
| 1976 | 7 460 |
| 1981 | 8 511 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : la ville de Dieppe obtient son eau de la cité de Moncton. Cette eau est une eau de surface fournie par le ruisseau Turtle, qui répond à une demande moyenne de 122,7 millions de litres par mois (4,1 millions de litres par jour). (Information du directeur des travaux publics.) Compte tenu de la population permanente, qui s'établissait à 8 511 habitants en 1981, et comme la localité n'a pas de gros utilisateurs industriels, la demande moyenne d'eau est estimée à environ 480 litres par tête et par jour. L'eau fournie à la ville est mesurée à la source par compteur. Il existe des raccordements équipés qui desservent environ une douzaine d'établissements industriels et commerciaux équipés de compteurs. L'aéroport et F.F. Enterprise, une société de transformation de la pomme de terre, sont les principaux utilisateurs d'eau de Dieppe.

Un réservoir d'emmagasinage surélevé, situé dans le parc industriel de Dieppe, a une capacité de 2,84 millions de litres et une pression de sortie de 5,98 $kg/cm^2$. Les pressions minimales et maximales du réseau de distribution varient de 2,46 $kg/cm^2$ à 8,44 $kg/cm^2$. La pression maximale sous gravité, dans les canalisations de distribution, est de 5,62 $kg/cm^2$ près de la rivière Petitcodiac.

QUALITÉ DE L'EAU : la couleur et la turbidité de l'eau de la ville nuit à sa qualité. Les températures de l'eau et la quantité de chlorure employée au cours du processus de traitement sont inacceptables pour certains consommateurs.

HYDROGÉOLOGIE : le manque d'une source adéquate d'approvisionnement en eau de surface dans les limites de la ville, joint à la montée substantielle prévue du prix d'achat de l'eau de Moncton, ont amené la ville de Dieppe à retenir, en 1981, les services d'experts-conseils (Boyd A. Touchie Consultants Ltd.) qu'elle a chargé d'étudier la possibilité d'exploiter une nouvelle source d'approvisionnement en eau pour la municipalité. On trouvera ci-après un extrait du rapport de ces experts-conseils :

Les niveaux des eaux souterraines varient considérablement dans tout le secteur et dépendent non seulement de la proximité d'une zone de recharge, mais aussi les conditions géologiques du sous-sol ainsi que du nombre et de la profondeur des aquifères pénétrés. Généralement, la nappe d'eau est proche de la surface du sol.

On peut supposer que les directions générales des écoulements déplacent l'eau à partir des collines géologiques dominantes de l'élévation de Kingston (monts Lutes) jusqu'à la rivière Petitcodiac. Les comportements des écoulements locaux se superposeront à cette tendance générale. L'écoulement se fait en direction sud-est.

On trouve de l'eau à des profondeurs variables dans la zone. Un examen des données existantes montre que ces profondeurs vont de 6 à 60 m sous la surface du sol. Les débits sont généralement faibles dans toute la zone, se situant en moyenne à 0,3 l/sec par puits. Les débits les plus élevés enregistrés se trouvent tout près de la limite nord de la ville, près de l'ancienne route de Shediac, et autour de l'aéroport de Moncton.

Les transmissibilités observées dans la roche de fond varient de 18,2 à 66,0 $m^2$/jour en ce qui concerne la formation de Salisbury, tandis que celles de la formation de Richibucto sont beaucoup plus élevées, allant de 342,3 à 1 682,2 $m^2$/par jour.

La roche du sous-sol de la zone de Dieppe ne fournit normalement pas suffisamment d'eau pour répondre aux besoins d'un bassin de population aussi considérable que celui de cette zone. En général, on trouve des débits de 0,3 l/sec, qui suffisent pour une famille. Il existe une zone, près de la route de Shediac, où l'on enregistre des débits de 5,3 l/sec. On peut trouver de plus grandes quantités d'eau à de plus grandes profondeurs.

On signale l'existence d'un puits d'une capacité de 5,4 l/sec à l'aéroport de Moncton. L'un des deux puits appartenant au Motel Keddy a également une capacité proche de 5,2 l/s. Les puits qui ont les plus grands débits dans la région se trouvent dans ce qu'on appelait autrefois le village de Lewisville, qui fait maintenant partie de la cité de Moncton.

Suivant les données disponibles, le secteur adjacent à la limite nord de la municipalité semble offrir de bonnes possibilités de fournir de l'eau en quantité suffisante pour répondre aux besoins de la ville de Dieppe. D'une manière générale, la qualité de l'eau y est acceptable.

SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : la ville de Dieppe n'a pas de système municipal de traitement des eaux usées. Un réseau d'égout collecteur avec évacuation séparée ou combinée des eaux de pluie et des eaux usées, dessert toutes les habitations, sauf une centaine. Ces dernières sont situées dans le secteur du chemin Dover. Le réseau d'évacuation des eaux usées se déverse dans la rivière petitcodiac en divers endroits. Il existe onze décharges.

La maison Acadia Consultants and Inspectors Ltd., a fait, en 1981, une étude préconceptuelle sur l'écoulement des eaux usées de la ville de Dieppe. Ces experts-conseils ont estimé à 10 millions de litres par jour le débit moyen actuel des eaux usées, à 12 millions de litres par jour le débit moyen pour l'année 1996 et à 16,6 millions de litres par jour le débit pour la population finale (après l'an 2000). Des écoulements d'eaux étrangères se produisent à certaines décharges et représentent actuellement une part importante du débit des eaux usées; les débits moyens actuels sont estimés à 2,7 fois les tolérances normatives prévues. Les experts-conseils ont observé que l'eau de la rivière retournait dans le réseau d'évacuation des eaux usées à marée haute à cause d'un malfonctionnement des vannes à clapet de la plupart des décharges. Les caractéristiques des eaux de sortie sont données au tableau 3.5.

En janvier 1982, le conseil municipal de la cité de Moncton a autorisé Boyd A. Touchie Engineering de Moncton, Nouveau-Brunswick, à évaluer les diverses possibilités en matière de collecte et de traitement des eaux usées qu'elle pourrait mettre en oeuvre pour se conformer aux règlements établis par Environnement Nouveau-Brunswick en matière de déversement des eaux usées épurées dans la rivière. Afin d'obtenir la même base de données, la ville de Dieppe a autorisé le groupe d'étude à exposer en détail au conseil municipal les options à sa disposition pour remplacer son réseau de collecte et d'épuration des eaux usées. On trouvera, dans le rapport présenté, des détails sur le réseau commun de collecte et de traitement des eaux usées du grand Moncton. Le rapport s'intitule : "Rapport préconceptuel d'ingénierie pour un système de collecte et de traitement des eaux usées pour la zone du grand Moncton". En 1982, les municipalités de Moncton, Riverview et Dieppe ont formé une commission tripartite chargée d'étudier l'adoption et la mise en oeuvre éventuelles du rapport préconceptuel d'ingénierie.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : la ville de Dieppe a 398 bouches d'incendie. Elle a également un camion mixte pompe-citerne de 5 400 litres et deux camions-pompes (chacun d'une capacité de 2 250 litres. Mais en décembre 1984, l'un des deux n'était pas en service.

# BASSIN DE STABILISATION
# WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Dieppe

TABLE (3.5)
TABLEAU

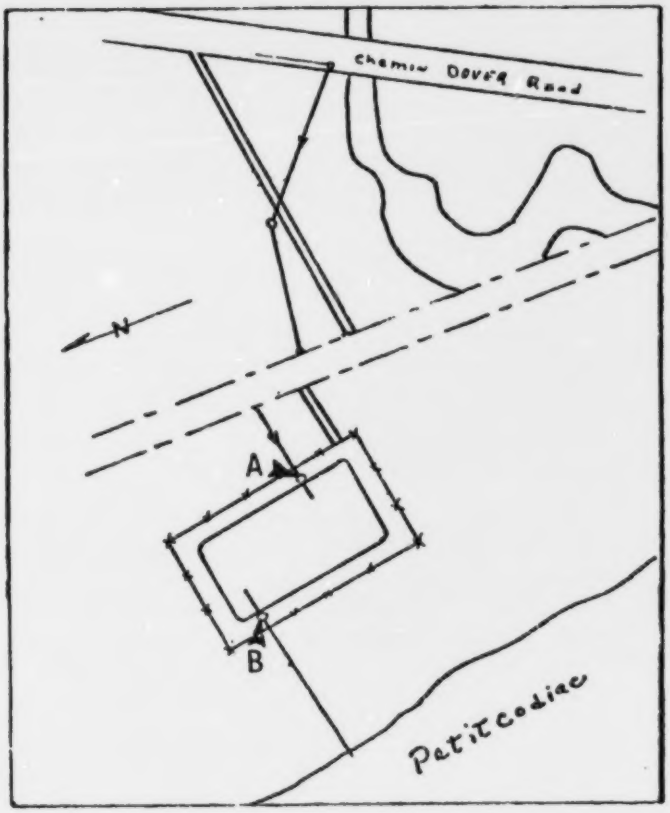
POPULATION 7,460

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 0.8

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 13.5

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1976

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 17 | < 10 | 175 | 95 | 2.4 | < 0.2 | 10.8 | 1.6 |
| 1980 | | | | | | | | |
| 1981 | | | | | | | | |
| 1982 | 29 | - | 155 | - | 5.7 | - | 30.5 | - |
| * | 29 | - | 155 | - | 5.7 | - | 30.5 | - |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernieres années.
Median values obtained over the past 3 years.

INONDATIONS : un mauvais drainage de surface à la place (mail) Champlain, qui se trouve sur un terrain marécageux, a causé des inondations par retour des eaux. Mais on a installé de nouvelles canalisations de drainage et ce problème a été résolu.

Des embâcles se sont produits au pont de la rue Bridge, causant des dégâts au point. Ce problème a également été corrigé grâce à la construction d'un nouveau pont doté d'un plus grand écart entre les travées.

3.6 Le village de Dorchester

EMPLACEMENT ET PROFIL : Dorchester est une des quelque 12 ou 13 localités que compte la vallée de Memramcook, au sud-est de la province du Nouveau-Brunswick. Sis dans la paroisse de Dorchester, comté de Westmorland, à la latitude 45°54' nord et à la longitude 64°31' ouest, le village de Dorchester est à 24 km de Moncton et à 10 km de Sackville. Il comprend environ 5,4 $km^2$ de terrains et il est relié à la route transcanadienne par la route 6. L'altitude, dans les limites du village, varie entre 6 et 76 m au-dessus du niveau de la mer.

Le village a connu un aménagement linéaire et un aménagement zonal le long des routes qui le traversent. Dorchester possède un noyau et son développement résidentiel se produit le long de toutes les routes qui mènent hors du centre du village. Le pénitencier de Dorchester, construit en 1882, occupe un vaste monticule, au nord du village. La plupart des installations communautaires et des zones de loisirs sont situées près du centre du village.

Onze pour cent (11,2 %) des terrains du village sont occupés par des constructions résidentielles ou commerciales. Actuellement cinquante trois pour cent (53 %) des terrains de Dorchester sont des terres agricoles en exploitation (y compris la ferme de la prison).

La partie ouest du village est un terrain marécageux endigué et drainé et constitue les meilleures terres agricoles du voisinage du village. Les possibilités du secteur en exploitation forestière sont limitées par les conditions du sol. Le pénitencier fédéral est le seul gros employeur du secteur. Dorchester a été constitué en ville en 1911 et reconstitué en village en 1966.

POPULATION : au milieu des années 1800, quand l'exploitation des carrières de pierre et la construction navale étaient à leur apogée, le village de Dorchester se réclamait d'une population de 3 284 habitants. Depuis dix ans, la population du village est en baisse. Les données de Statistique Canada tirées du recensement de la population canadienne établissent la population totale du

village de Dorchester à 1 101 habitants pour 1981. Le village compte 226 habitations occupées. Les chiffres du recensement sont présentés ci-après :

| ANNÉE | POPULATION |
|---|---|
| 1971 | 1 119 |
| 1976 | 1 125 (720 habitants si l'on exclut les détenus) |
| 1981 | 1 101 |

On prévoit que la population (compte non tenu des détenus) se maintiendra entre 700 et 800 habitants (ministère des Affaires municipales du N.-B., 1981), mais la croissance dépendra du nombre d'emplois créés dans la zone environnante, y compris le grand Moncton. L'évolution de la composition démographique de Dorchester montre que la population du village compte un nombre disproportionné de personnes âgées (données du recensement du Canada). C'est un facteur qui influe sur les besoins de la communauté en matière d'installations de service.

GÉOLOGIE : la municipalité de Dorchester est sise sur la zone de contact entre deux unités de roches sédimentaires carbonifères, la formation Boss Point et la formation Enragé, qui sont situées entre la rue Principale et la rue Woodlawn. Les couches plongent de 25° à 45° au sud-est. La roche de fond se trouve principalement à la surface ou près de la surface. Elle est recouverte de till composé en majorité de sol argileux et de sable limoneux, généralement de moins de 2 m d'épaisseur. Les sols agricoles, plus fertiles, sont formés de tills dérivés de la formation Enragé plus tendre, dotée de feldspath et riche en argile située au nord-ouest de l'arête qui va en direction nord-est. Des dépôts d'alluvions composés de limon et de gravier sableux se retrouvent en bandes étroites le long de plusieurs petits ruisseaux. (Ruitenberg, A.A. et Thibault, J., 1981.)

HYDROGÉOLOGIE : les meilleurs aquifères du village sont situés dans un grès et un conglomérat légèrement fracturés de la formation Boss Point, immédiatement au-dessus de l'unité de schiste imperméable qui constitue la partie supérieure de la formation Enragé. Cette formation est remarquablement pauvre en eaux souterraines.

Le village de Dorchester a accès à un approvisionnement abondant en eaux souterraines. La plupart des puits testés dans le secteur ont donné des débits de 227 à 910 litres à la minute, à des profondeurs d'environ 45 à 165 mètres. Des puits privés ont un débit de 27 litres à la minute, à une profondeur d'environ 24 mètres. Tous ces puits sont dans un grès ou un conglomérat très fracturés appartenant à la formation de Boss Point.

L'abondance des eaux souterraines de Boss Point est très vulnérable à la pollution, en particulier en ce qui concerne les nappes situées immédiatement à l'est du point de contact des formations Enragé-Boss Point. D'une façon générale, ce secteur est couvert d'une mince couche de till qui a une faible capacité de filtrage des polluants. (Ruitenberg, A.A. et Thibault, J., 1981.)

APPROVISIONNEMENT EN EAU : vers la fin des années 1950, des systèmes septiques locaux contaminèrent des puits peu profonds du village de Dorchester, ce qui entraîna des cas de typhoïde. En 1975 a été réalisée une étude commandée par le ministre de l'Environnement en vue d'assurer un approvisionnement en eau sûr et suffisant pour la municipalité. Des puits d'exploration furent forés dans la formation Boss Point. Certains puits de test étaient contaminés par le sel, à cause de la présente de culottes de sel dans le voisinage ou peut-être à cause de l'influence des marées dans la zone de Dorchester. En 1977, on a mis en service deux bons puits, l'un situé le long de la rue Woodlawn, l'autre à l'intersection de la rue Water et de la route 6 (figure 3.3). Ces puits produisent ensemble plus de 15 litres à la seconde.

Ces deux puits, l'un servant à l'approvisionnement et l'autre faisant fonction de puits d'appoint, desservent actuellement une population de 1 101 personnes dans le village de Dorchester. Il y a 244 raccordements pour répondre à la demande, dont 65 pour cent du débit concerne des habitations. Toutes les maisons sont raccordées au réseau de distribution d'eau, sauf le pénitencier et Guard House Row, dans le village. La demande moyenne en eau du village est de 23-25 litres à la minute. La demande maximale s'établit à environ 30 litres à la minute.

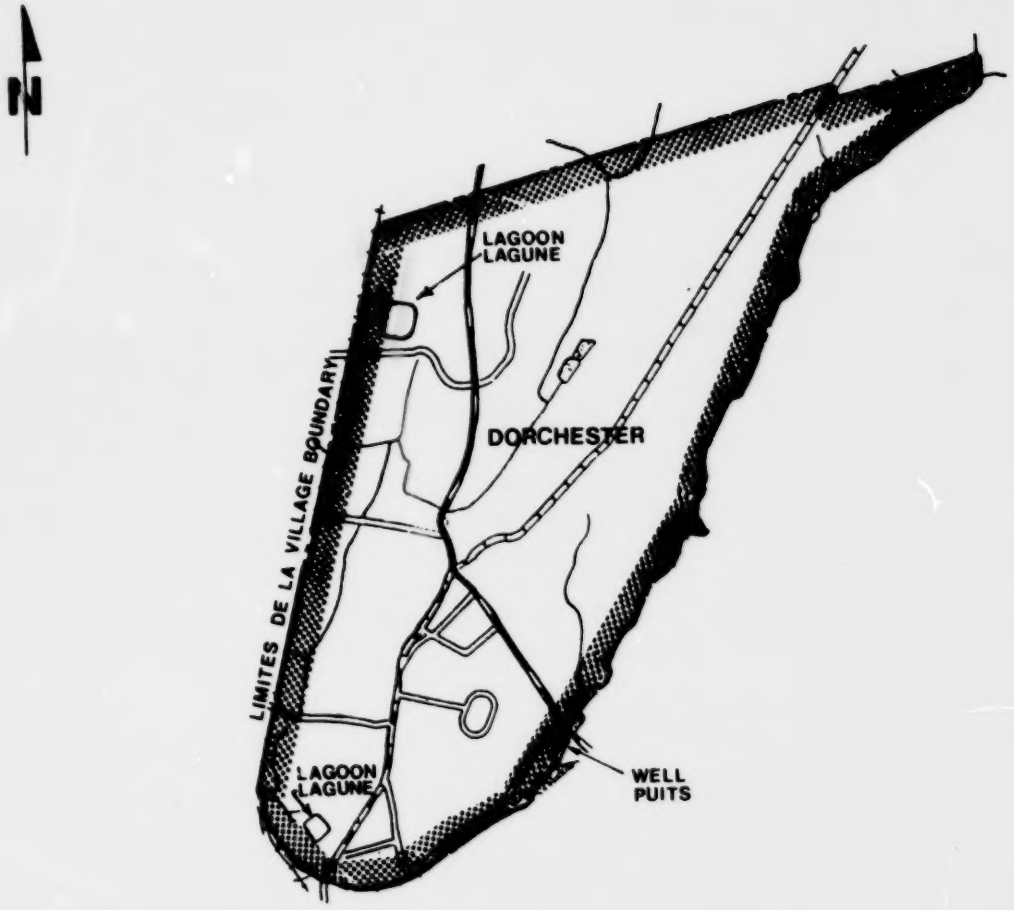
Le réseau de distribution d'eau (conçu par W.H. Crandall et Crandall & Assoc.) est un système hydropneumatique similaire à celui qu'on trouve dans la plupart des réseaux privés de distribution d'eau. Le village a eu des problèmes mécaniques avec ce système de pompage. De plus, l'extrémité de l'avenue Woodlawn a connu des problèmes de pression. Mais on a corrigé des problèmes en faisant des réparations à la pompe.

L'approvisionnement municipal en eau est suffisant pour répondre aux besoins actuels et futurs du village, sauf si un pénitencier à sécurité moyenne vient à être construit dans le secteur immédiat.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village qualifient l'eau de l'approvisionnement public de Dorchester de "dure". Le ministère de l'Environnement a procédé, à l'été de 1982, à une analyse chimique de l'eau de chaque puits. Au puit n° 1, on a constaté une teneur en manganèse (0,47 mg/l) supérieure à la limite maximale acceptable établie par les Normes canadiennes en matière d'eau potable publiées en 1978. Le pH (8,61) et la teneur en fer (0,67 mg/l) de l'eau tirée du puits n° 2 (rue Water) excédaient également ces limites. (Voir le tableau 3.6.) Les limites pour le manganèse, le fer et le pH sont basées sur des considérations d'ordre esthétique et leur dépassement n'est pas matière à inquiétude sérieuse, sauf pour le cas où l'eau du village serait constamment d'une qualité inacceptable au consommateur. On trouvera à la section 2.1.3.2 un exposé sur les conséquences d'une teneur minérale excessive dans une réserve d'eaux souterraines servant à l'approvisionnement en eau potable.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




SCALE
ÉCHELLE

Metres 1000 500 0 1 Km

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

**WATER SOURCES**
**DORCHESTER**
**SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU**

FIG. 3.3

TABLEAU 3.6 - QUALITÉ DE L'EAU DES PUITS DU VILLAGE DE DORCHESTER (AOÛT 1982)

| TEST CHIMIQUE | UNITÉS | AV. WOODLAWN PUITS N° 1 | RUE WATER PUITS N° 2 | EAU DE VILLAGE HALL | LIMITES MAXIMALES ACCEPTABLES (NCEP, 1978) |
|---|---|---|---|---|---|
| Potassium | MG/L | 1,6 | 1,6 | 1,5 | |
| Calcium | MG/L | 25, | 4,6 | 24, | 200, |
| Fluor | MG/L | Moins de ,1 | Moins de ,1 | Moins de ,1 | 1,5 |
| Sulfate | MG/L | 91, | 11, | 12, | 500, |
| Nitrate | MG/L | 240, | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 10, |
| Alcalinité | MG/L | 7,57 | 73, | 89, | 30 à 500 |
| Conductivité | US/CM | 240, | 260, | 230, | |
| pH | UNITÉS DE PH | 7,57 | *8,61 | 7,52 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité | UTN | ,14 | 2,4 | ,13 | 5,0 |
| Nitrite | MG/L | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Sodium | MG/L | 11, | 30, | 8,8 | 270, |
| Fer | MG/L | ,06 | *,67 | ,05 | ,3 |
| Manganèse | MG/L | *,47 | ,03 | *,32 | ,05 |
| Cuivre | MG/L | Moins de ,01 | Moins de ,01 | ,07 | 1,0 |
| Plomb | MG/L | Moins de ,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | ,05 |
| Zinc | MG/L | Moins de ,01 | Moins de ,01 | ,01 | 5, |

Source : Direction des ressources en eau, ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.
*Indique un niveau plus élevé que le niveau acceptable.
NCEP : Normes canadiennes en matière d'eau potable.

TABLEAU 3.6 (suite)

| TEST CHIMIQUE | UNITÉS | AV. WOODLAWN PUITS N° 1 | RUE WATER PUITS N° 2 | EAU DE VILLAGE HALL | LIMITES MAXIMALES ACCEPTABLES (NCEP, 1978) |
|---|---|---|---|---|---|
| Aluminium | MG/L | Moins de ,1 | Moins de ,1 | Moins de ,1 | |
| Chlorure | MG/L | 11, | 31, | 9,9 | 250, |
| Silice | MG/L | 14, | 2,3 | 14, | |
| Magnésium | MG/L | 6,3 | 4,4 | 6,2 | 150, |
| Dureté | EPM | 88,362 | 29,601 | 85,453 | |

Source : Direction des ressources en eau, ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.
*Indique un niveau plus élevé que le niveau acceptable.
NCEP : Normes canadiennes en matière d'eau potable.

En ce qui concerne les puits existants et les puits qui seront éventuellement forés dans la partie ouest du village, on devra tenir compte de la possibilité de dépôts de cuivre et d'uranium dans la formation basale de Boss Point. Comme ces dépôts pourraient, en certains endroits, nuire sérieurement à la qualité des eaux souterraines, il faudra tester les puits qui seront forés dans cette zone en fonction de ces indicateurs de la qualité de l'eau.

Il y a une grande calotte de sel recouverte d'anhydrite et de gypse immédiatement à l'ouest de la limite du village. Il faudra faire attention, dans l'éventualité de forages futurs, de ne pas heurter des cavités de solutions pour l'entreposage du pétrole, du gaz naturel, etc. susceptibles d'entraîner la contamination des eaux souterraines dans la zone. (Ruitenberg, A.A. et Thibault, J., 1981.)

SYSTÈMES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un bassin de 3,24 hectares est aménagé dans le secteur sud-ouest du village. Il a une capacité suffisante pour répondre aux besoins de 2 000 personnes. Toutes les habitations situées dans les limites du village sont raccordées au réseau d'évacuation des eaux usées. Toute la municipalité est dotée de réseaux séparés pour l'évacuation des eaux usées et des eaux de pluie. Le réseau de collecteur est principalement formé de canalisations principales à gravitation et il comporte un poste d'élévation situé à l'intersection de la route 16 et de la rue Water. Cette installation de traitement des eaux suffira pendant un certain temps. Les caractéristiques des eaux de sorte sont données au tableau 3.7.

Le pénitencier dispose de ses propres installations d'épuration des eaux usées, qui sont situées derrière Guard House Row. Le bassin de stabilisation des eaux usées a une superficie de 2,51 hectares et il est conçu pour une population de 1 240 personnes.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : l'eau destinée à la lutte contre l'incendie est emmagasinée dans un réservoir souterrain raccordé au réseau de distribution d'eau. Le village compte 48 bouches d'incendie.

INONDATIONS : le village de Dorchester est adjacent à une plaine d'inondation. On a installé dans cette plaine des décharges d'eau de pluie, des canaux de drainage et des digues. Les inondations ne sont pas rares. Le secteur de la plaine d'inondation est peu construit. Lors de deux inondations, celles de septembre 1932 et de mars-avril 1962, l'eau a endommagé les ponts qui traversent la rivière Memramcook. (Environnement Canada, 1976.)

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Dorchester

TABLE (3.7)
TABLEAU

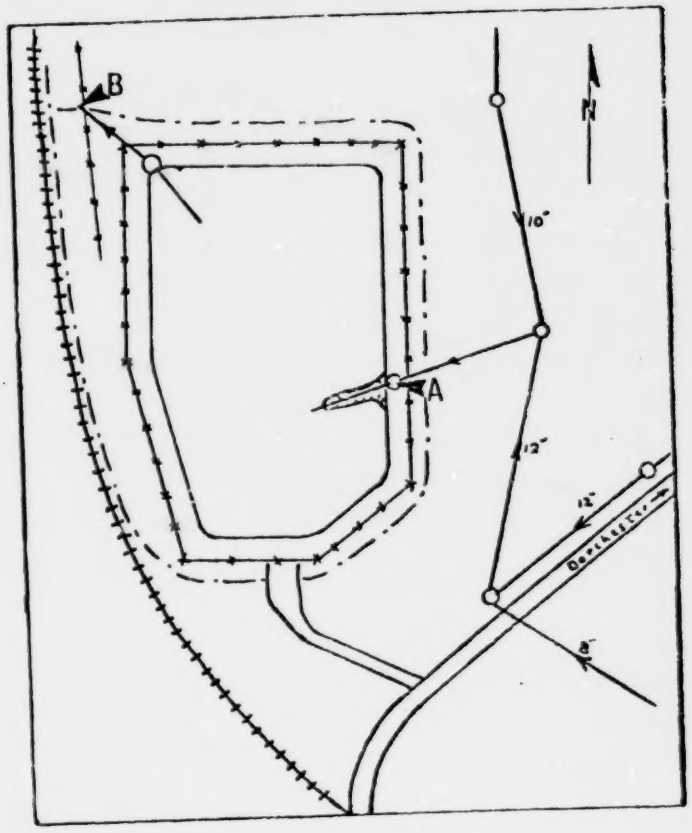
POPULATION 1,125

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 3.2

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 26.5

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1977

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIÈRES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 69 | < 10 | 74 | < 10 | 3.3 | 0.5 | 33.5 | 3.4 |
| 1980 | | < 10 | | 27 | | 1.6 | | 9.7 |
| 1981 | | < 10 | | 21 | | 0.9 | | 3.1 |
| 1982 | - | < 10 | - | < 10 | - | 1.3 | - | 5.8 |
| * | 272 | < 10 | 213 | 19 | 3.3 | 1.5 | 20.5 | 4.5 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

## 3.7 Le village de Hillsborough

EMPLACEMENT : le village de Hillsborough est situé près de l'embouchure de la rivière Petitcodiac, dans la paroisse de Hillsborough, comté de Westmorland. Il se trouve entre Moncton et le parc de Fundy, sur la route 114, à 22 km au sud de Moncton, à 19 km au sud de Riverview et à 61 km au nord-est du parc national de Fundy.

Le village compte 1 311 ha, dont 296 sont des marais. Ces terrains marécageux sont des basses terres situées à l'est des voies ferrées, parallèlement à la rivière Petitcodiac. L'altitude du terrain varie considérablement dans le village, se situant entre 4,6 m près des rives de la rivière Petitcodiac et 76 m dans la partie nord-ouest du village. Hillsborough a été constitué en village en 1966.

POPULATION : le village de Hillsborough a connu une légère croissance démographique durant la décennie de 1971-1981. Le recensement de 1981 établit la population à 1 239 habitants, qui occupaient 397 habitations. L'économie du village reposait sur la Canadian Gypsum Co. Ltd., un fabricant de panneaux de revêtement et de plâtre. (Cette entreprise n'est plus en exploitation.) Il semble que les extrapolations de croissance démographique de Hillsborough doivent être établies en fonction de la croissance de la zone de la cité de Moncton.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 1 050 |
| 1976 | 1 153 |
| 1981 | 1 239 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : actuellement, Hillsborough n'a pas d'approvisionnement public en eau. Des puits privés, dont la profondeur va de 18 à 90 m, satisfont aux besoins du village. Les puits du secteur de Lakeview Crescent sont des puits de débordement.

QUALITÉ DE L'EAU : la qualité de l'eau tirée des puits privés du village de Hillsborough est variable. On se plaint du mauvais goût et de l'odeur de l'eau des puits qui alimentent le bureau de poste, l'église Baptiste et le Memorial Hall, tous situés sur la rue Principale (route 114). Au cours de l'été de 1982, l'eau des puits situés sur la rue Principale, entre la rue Pleasant et la rue Legion (approximativement), a acquis un "mauvais" goût. Les autorités du village estiment que cette situation va en empirant et que d'autres puits situés le long de la route 114 sont en voie d'être atteints. En février 1981, un déversement d'huile à chauffage a contaminé l'eau de surface approvisionnant l'école secondaire de Hillsborough. L'ancien puits du "Junior High School" a remplacé le puits contaminé.

Hillsborough a eu par le passé des cas isolés de contamination de puits. On soupçonne une station-service d'être la source de la contamination par le pétrole de certains puits situés entre les rues Academy et Pleasant. Le ministère de la Santé a fermé la maison de convalescence Peterson à cause de la contamination de son puits par le pétrole.

SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un bassin de 3,2 hectares situé dans la zone marécageuse au nord du ruisseau Gray et à l'ouest des Chemins de fer nationaux du Canada, reçoit les eaux usées de tous les domiciles de Hillsborough, sauf 100. Au nord du village, le long de la route 114, le réseau ne se rend pas jusqu'au chemin Salem. Il faudrait un poste d'élévation pour que le réseau desserve le secteur construit au sud du ruisseau Grey.

Le réseau d'évacuation des eaux usées est distinct du réseau d'évacuation des eaux de pluie dans les zones desservies. On trouvera au tableau 3.8 des données sur les conditions de fonctionnement de l'usine de traitement des eaux usées. À l'automne de 1984, on a approuvé un contrat prévoyant la construction d'égouts sanitaires pour le réseau nord. La mise en chantier est prévue pour 1985.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le puits servant à la lutte contre l'incendie est situé au nord de la rue Academy. Il a une profondeur de 100 m et un cuvelage de 20 cm. Le pompage donne un débit de 25 l/m. Un réservoir de surface (d'une capacité de 0,13 millions de litres) assure l'approvisionnement. Le village compte une bouche d'incendie.

## 3.8 La cité de Moncton

La cité de Moncton est située du côté nord de la rivière Petitcodiac, dans la paroisse de Moncton, comté de Westmorland à environ 32 km du détroit de Northumberland et 48 km de la baie de Chignecto.

Les principaux employeurs de la région sont des entreprises de transport et de communications, des entreprises de services et des entreprises commerciales. Depuis toujours noeud de transports, Moncton est aujourd'hui pour la région Atlantique du Canada, un centre de distribution souvent désigné comme le "Pivot des Maritimes". Elle a obtenu le statut de cité en 1890.

TOPOGRAPHIE ET GÉOLOGIE : Moncton est située sur une plaine dont l'altitude varie entre 8 et 46 m approximativement. Les basses terres ont une altitude de 8 m à 15 m au-dessus du niveau de la mer. Les terrains environnants ont généralement entre 30 et 46 m. L'élévation maximale de la zone de Moncton se trouve à l'aéroport (70 mètres).

La zone de Moncton forme un des chevauchements maritimes maximaux et la roche y est de type sédimentaire. La plaine est couverte d'une mince couche de dépôts glaciaires sous lesquels se trouvent des couches planes prochaines de grès, de schiste et de conglomérats datant de l'époque pennsylvanienne (La compagnie d'ingénierie Montréal Limitée, 1969).

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Hillsborough

TABLE (3.8)
TABLEAU

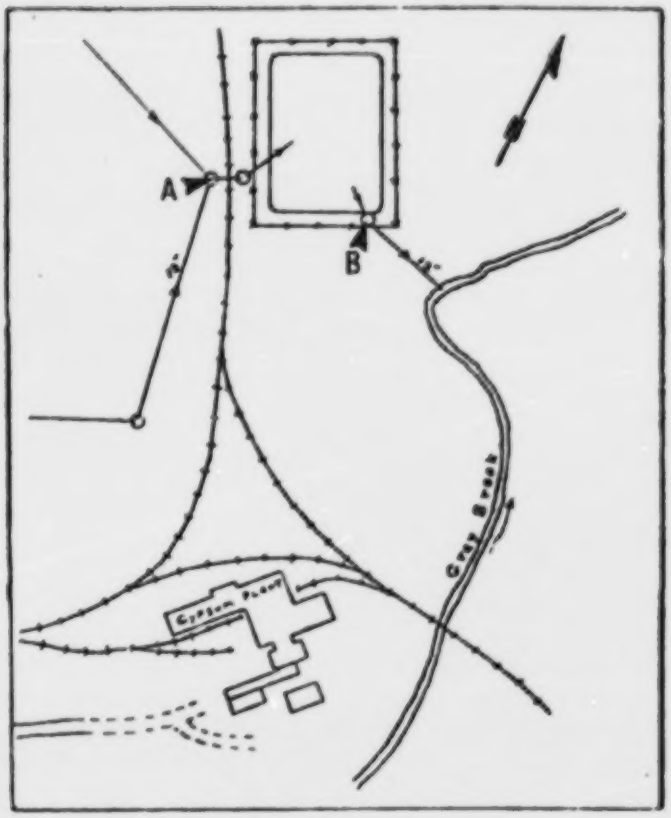
POPULATION 1,153

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 3.2

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 25.5

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1975

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




Valeurs médianes obtenues depuis 1979
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 148 | < 11 | 183 | | 7.6 | | 46.5 | |
| 1980 | | < 10 | | 54 | | 2.3 | | |
| 1981 | | < 10 | | 14 | | 4.5 | | 10.3 |
| 1982 | 90 | < 10 | 52 | < 10 | 4.0 | 2.4 | 29.0 | 2.8 |
| * | 90 | < 10 | 130 | 14 | 4.0 | 2.8 | 23.0 | 5.4 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

POPULATION : la cité de Moncton connaît une croissance démographique soutenue depuis un siècle. Ce n'est qu'entre les années de recensement 1976 et 1981 qu'elle a baissé (diminution de 2 %). La croissance démographique de Moncton a toujours été supérieure à la moyenne de la province. En 1981, la cité de Moncton comptait 54 743 habitants et 19 402 habitations occupées.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1881 | 5 032 |
| 1891 | 8 762 |
| 1901 | 9 026 |
| 1911 | 11 345 |
| 1921 | 17 483 |
| 1931 | 20 689 |
| 1941 | 22 763 |
| 1951 | 27 334 |
| 1961 | 43 840 |
| 1966 | 45 847 |
| 1971 | 47 891 |
| 1976 | 55 934 |
| 1981 | 54 743 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : la cité de Moncton tire son eau du réservoir du ruisseau Turtle. Constuit en 1966 pour remplacer le réservoir du chemin McLaughlin et le réservoir d'Irishtown, ce réservoir de surface, dont la superficie de captation est de 170 $km^2$, a une capacité d'entreposage de 6 538 $m^3$ et un débit prévu de 136 millions de litres par jour. Un réservoir surélevé d'emmagasinage a une capacité de 6,3 millions de litres et deux réservoirs enfouis ont une capacité totale de 27 millions de litres.

La demande moyenne totale d'eau de la cité de Moncton est de 46 millions de litres par jour et la demande maximale totale, de 61 millions de litres par jour. Environ 67 pour cent de la demande totale provient des habitations, 15 pour cent (estimation) du secteur commercial, 15 pour cent (estimation) des utilisateurs industriels et 3 pour cent (estimation) des établissements (directeur des services d'utilité publique et d'hygiène, cité de Moncton). On trouvera ci-dessous la répartition de la demande d'eau pour 1981 :

| | |
|---|---|
| Population dénombrée au recensement de 1981 | 54 743 habitants |
| Demande totale d'eau | 46 millions de litres par jour |
| Commerce et industrie | 15 millions de litres par jour |
| Secteur résidentiel | 32 millions de litres par jour |
| Demande par habitant | 585 litres par hab. et par jour |

Au cours de 1981, les plus gros utilisateurs commerciaux de Moncton ont été : Brunswick Bottling (51 millions de gallons), le CN (83 millions), Combustion Engineering (25 millions), Fiberglass Canada (27,5 millions) (entreprise actuellement fermée), Hub Meat Packers (28,0 millions) et Maritime & Chrystal Beverages (22 millions). L'Université de Moncton a reçu 31,0 millions de gallons de la cité de Moncton. Le tableau 3.9 et la figure 3.4 montrent le rapport entre la population et l'utilisation de l'eau.

QUALITÉ DE L'EAU : la qualité de l'eau distribuée par la municipalité de Moncton à partir du réservoir du ruisseau Turtle est généralement satisfaisante. Cette eau de surface est chlorée et fluorée avant d'être distribuée dans la zone du grand Moncton et la qualité de l'eau répond aux Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978.

La qualité naturelle de l'eau de surface qui se trouve dans le réservoir influe directement sur la qualité de l'eau qui circule dans le réseau de distribution municipal. Durant les périodes de fort ruissellement superficiel dans le bassin hydrographique du ruisseau Turtle, périodes qui durent ordinairement 15 à 20 jours chaque année, une eau chargée d'alluvions pénètre dans le réservoir et l'eau du réservoir est soumise à de grandes variations de couleur et de turbidité à cause des conditions hydrologiques et saisonnières. La qualité de l'eau risque aussi de se détériorer du point de vue esthétique, c'est-à-dire en ce qui concerne son goût, sa couleur ou son odeur, quand le niveau d'eau du réservoir est à son minimum, ce qui se produit ordinairement durant les mois d'été. La matière qui colore l'eau peut être d'origine minérale ou végétale naturelle, p. ex. composés de fer et de manganèse, matières d'humus, tourbe, tannin, algues, mauvaises herbes et protozoaires. Les hauts niveaux de turbidité résultent de l'entrée périodique de matières dans le réservoir par voie de ruissellement.

L'eau du réservoir du ruisseau Turtle a un pH de 6,4, c'est-à-dire légèrement moins que la limite inférieure acceptable (6,5) et elle a une faible alcalinité (14 mg/l en CaCO3). Des tests de pH effectués récemment ont donné une lecture de 6,6.

L'eau distribuée à Moncton a tendance à être corrosive. Elle dissout des dépôts de carbonate de calcium qui existent à l'intérieur des tuyaux du réseau de distribution et produit de l'"eau rouge". Il se pourrait qu'il faille ajouter de la chaux à l'eau pour la neutraliser, mais le problème n'a pas encore atteint ce stade. Les résultats de l'analyse chimique de l'eau distribuée sont donnés au tableau 3.10.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : la cité de Moncton n'a pas d'installation municipale de traitement des eaux usées. La ville utilise un réseau d'égouts collecteurs pour décharger les eaux dans la rivière Petitcodiac et ses divers affluents de la région immédiate. Soixante-dix-neuf pour cent (79 %) du réseau d'évacuation des eaux de la ville est combiné (principalement dans le centre-ville). Environ 18 pour cent du réseau est séparé en réseau d'évacuation

TABLEAU 3.9 POPULATION ET DEMANDE D'EAU

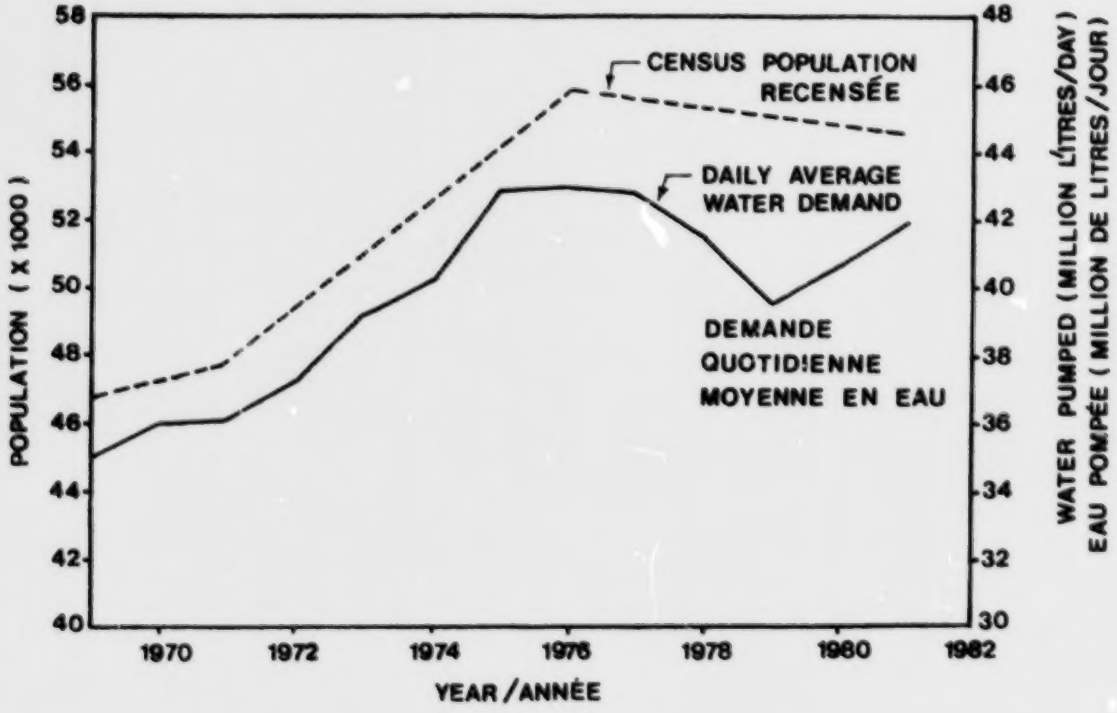
CITÉ DE MONCTON

| Année | Population | Volume total d'eau pompée en millions de litres | Demande quotidienne moyenne en millions de litres/jour | Pourcentage d'augmentation annuelle (diminution) |
|---|---|---|---|---|
| 1981 | 54 743 | 16 808 | 46,0 | 5 |
| 1980 | | 15 935 | 43,7 | 5 |
| 1979 | | 15 145 | 41,5 | 9 |
| 1978 | | 16 453 | 45,1 | -6 |
| 1977 | | 17 456 | 47,8 | -/1 |
| 1976 | 55 934 | 17 522 | 48,0 | 0 |
| 1975 | | 17 507 | 48,0 | 12 |
| 1974 | | 15 486 | 42,4 | 4 |
| 1973 | | 14 909 | 40,8 | 10 |
| 1972 | | 13 372 | 36,5 | 7 |
| 1971 | 47 891 | 12 522 | 34,3 | 1 |
| 1970 | | 12 407 | 33,9 | 6 |
| 1969 | | 11 707 | 32,1 | 3 |
| 1966 | 45 847 | - | - | - |

SOURCE : Dossiers de la ville.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ÉTUDE DES RESSOURCES EN EAU

POPULATION AND WATER PUMPED
MONCTON
POPULATION ET EAU POMPÉE

FIG. 3.4

TABLEAU 3.10 ANALYSE CHIMIQUE, AOÛT 1982

ENTRÉE DU POSTE DE POMPAGE - MONCTON

| TEST CHIMIQUE | RÉSULTATS | LIMITE MAXIMALE ACCEPTABLE CONCENTRATION | UNITÉS |
|---|---|---|---|
| Potassium | | | MG/L |
| Calcium | | | MG/L |
| Fluor | Moins de | | MG/L |
| Sulfate | | | MG/L |
| Nitrate-Nitrite | | | MG/L |
| Alcalinité | | | MG/L |
| Conductivité | | | US/CM |
| pH | | | UNITÉS DE PH |
| Turbidité | | | MG/L |
| Nitrite | | | MG/L |
| Sodium | | | MG/L |
| Fer | | | MG/L |
| Manganèse | | | MG/L |
| Cuivre | | | MG/L |
| Plomb | | | MG/L |
| zinc | | | MG/L |
| Aluminium | | | MG/L |
| Chlorure | | | MG/L |
| Silice | | | MG/L |
| Magnésium | | | MG/L |
| Dureté | | | MG/L |

des eaux usées et en réseau d'évacuation des eaux de pluie et cette partie du réseau date de 1963. Le reste du réseau de la ville (3 %) n'évacue que les eaux usées (directeur des services d'utilité publique et d'hygiène de la ville de Moncton).

La cité de Moncton a actuellement un total de 23 décharges qui se jettent dans la rivière Petitcodiac. Avec la venue de la jetée, construite en 1968 pour relier l'ouest de Moncton à la ville de Riverview, l'action de chasse d'eau de la rivière Petitcodiac, qui est soumise à la marée, a grandement diminué et un dépôt de limon a rempli les anciens chenaux de la rivière et les embouchures des affluents. La formation de vastes couches d'alluvions a éloigné plusieurs décharges du nouveau chenal de la rivière, qui pose des dangers pour la santé ainsi que des odeurs et des laideurs.

Le traitement des eaux usées est exigé par les règlements de la province, de sorte que la cité de Moncton, avec la ville de Riverview et la ville de Dieppe, ont autorisé une maison d'experts-conseils, en janvier 1982, à réaliser une évaluation des systèmes de traitement possibles pour la cité de Moncton.

L'évaluation suivante du réseau existant et du réseau proposé est extraite du rapport préconceptuel d'ingénierie établi par B.A. Touchie Engineering et Anderson Associates Limited en mars 1983.

Résultats du contrôle du débit :

Débits prévus - Habitations : 0,30 $m^3$/hab./jour
Débits prévus - Commerces : 17 $m^3$/hab./jour
Débits prévus - Industries : 42 $m^3$/hab./jour
Infiltration dans le réseau existant : 11 $m^3$/hab./jour

D'après les résultats d'un programme d'échantillonnage et d'analyse, les valeurs moyennes des eaux usées brutes sont de l'ordre de 100 mg/l pour le DBO et de 75 mg/l pour les solides en suspension.

Total des débits moyens quotidiens par temps sec :

Existants : 68 674 $m^3$/jour (pour une population de 54 743 hab.)
Dans 20 ans : 97 016 $m^3$/jour (pour une population prévue de 66 795)
L'usine d'épuration proposée sera conçue pour le traitement de 97 106 $m^3$ par jour.

INONDATIONS : la cité de Moncton est sise sur une plaine basse. Près de la rivière, l'altitude est de 8 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. D'une façon générale, dans la région de Moncton, tous les terrains d'une altitude inférieure à 10 m au-dessus du niveau de la mer peuvent être inondés. La rivière Petitcodiac est soumise à la marée et des inondations importantes peuvent se produire aux heures de très hautes marées, si elles coïncident avec des périodes de très fortes pluies.

Ce fut le cas en octobre 1969, lors de ce qu'on a appelé depuis le grand "Saxby Gale". Les eaux avaient causé des dommages le long de la rivière Petitcodiac et de ses affluents, dans la région de Moncton. On dit qu'une maison de la rue Church avait eu son rez-de-chaussée inondé par 1,5 m d'eau (Direction des eaux intérieures, Environnement Canada, 1976).

Au cours de l'inondation du 31 mars au 4 avril 1962, il est tombé un volume record de 109 mm à Moncton sur une période de 24 heures (le record précédent avait été de 100 mm, en septembre 1940). On dit que cette inondation fut la plus forte jamais survenue à Moncton, de mémoire d'homme. La rue Principale ouest avait été "submergée" et la glace y avait endommagé les voitures stationnées. Les habitants de la rue New avaient été forcés d'évacuer leurs maisons. Un pont franchissant le ruisseau Johnathan au boulevard Royal avait été submergé. (Direction des eaux intérieures, Environnement Canada, 1976).

## 3.9 Le village de Petitcodiac

Le village de Petitcodiac est situé au confluent de la rivière Anagance et de la rivière North, dans la paroisse de Salisbury, comté de Westmorland. Il se trouve à environ 40 km à l'ouest de Moncton et à 37 km à l'est de Sussex. Le village est à 45°56' de latitude nord et à 65°10° de longitude ouest et il est à 29 m au-dessus du niveau de la mer. La municipalité a une superficie de 1 694 ha. Le village est divisé en trois sections par la route transcanadienne et la rivière Petitcodiac. On accède au village, en provenance de Sussex et de Moncton, par la route 2. Les routes 885 et 890 permettent d'y accéder en provenance de Havelock et de Cornhill respectivement.

Le village sert de centre de services pour le secteur avoisinant à cause de son caractère semi-rural et de la proximité de la cité de Moncton. Il est en voie de se transformer en localité-dortoir pour Moncton. Les industries des produits forestiers, comme Fawcett Enterprise Ltd., une entreprise de coupe et de sciage du bois de charpente, constituent la base économique de la localité. Petitcodiac a été constitué en village en 1966.

TOPOGRAPHIE ET GÉOLOGIE : le village est situé sur des terrains en pentes douces dont l'altitude va de 22 m près de l'emplacement du bassin d'épuration a un maximum de 49 m dans le secteur au sud de la route transcanadienne, près du chemin Elgin. À partir de la route transcanadienne, la pente descend vers la rivière Petitcodiac et ne dépasse jamais huit pour cent.

Le village de Petitcodiac se trouve à l'intérieur du groupe géologique de Petitcodiac, qui se compose de roches sédimentaires, de grès gris, de schistes et de conglomérats.

En général, les conditions du sol, dans le village, se prêtent bien à l'agriculture.

POPULATION : le recensement de 1981 donnait, pour le village de Petitcodiac, une population de 1 041 personnes occupant 493 maisons.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 1 131[1] |
| 1976[2] | 1 472 |
| 1981 | 1 401 |

[1]Limites du village en vigueur au 1er juin 1976.

[2]Modification des limites du village par rapport au recensement précédent.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Petitcodiac s'approvisionne en eau à des puits privés dont la profondeur moyenne se situe entre 38 et 46 m et dont le débit de pompage est en moyenne de 0,4 l/s. Il n'y a pas de demande en eau émanant des industries ou des commerces locaux.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village qualifient l'eau comme "raisonnablement dure", avec une forte teneur en fer. Tous les ménages de la zone intermédiaire utilisent des adoucisseurs d'eau pour leurs besoins domestiques. L'eau peut être légèrement colorée et elle peut tacher les machines à laver la vaisselle. Il arrive que l'eau du robinet donne une odeur de sulfure.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un réseau municipal d'évacuation des eaux usées a été installé dans le village de Petitcodiac en 1966. Le système employé est à écoulement par gravité et un bassin de stabilisation des eaux usées, d'une superficie de deux hectares, a été aménagé entre la rivière Petitcodiac et la rue Renfrew, au nord du centre du village. Le débit à travers le bassin de traitement a été mesuré en mai 1982, au cours d'une précipitation prolongée. Le débit (charge) était de 55,5 kg/hectare/jour, et la charge d'entrée de DBO était de 45 mg/litre. La municipalité veille à assurer des conditions optimales au bassin de traitement des eaux usées et à la zone immédiate. Le village a des

réseaux distincts d'évacuation des eaux usées et des eaux de pluie le long de quelques rues du centre du village. Un poste d'élévation est installé dans le secteur au nord de la rivière Petitcodiac.

Quelques maisons situées sur les prolongements nord de l'avenue Renfrew et du chemin Post et deux maisons de l'avenue Covey sont desservies par des systèmes septiques privés. Il est prévu d'intégrer ces secteurs au réseau, au printemps de 1985. Les zones couvertes d'une base de grès, ce qui est le cas pour la majeure partie du noyau du village de Petitcodiac, ne présentent pas les conditions optimales pour l'usage de fosses septiques. Les réseaux municipaux d'épuration des eaux usées installés dans les zones d'aménagement intensif protègent contre la pollution éventuelle des ressources en eaux souterraines.

On trouvera au tableau 3.11, des détails sur les conditions de fonctionnement du bassin de stabilisation des eaux usées.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le service d'incendie du village obtient de l'eau pour trois camions-pompes (d'une capacité totale d'environ 14 000 litres) en la puisant à un puits creusé à un mètre sous le lit de la rivière Petitcodiac, derrière la caserne des pompiers, ainsi qu'à un étang et à la rivière elle-même. Le débit de pompage est d'environ 6,5 l/s. Le village a un approvisionnement en eau sûr pour la protection contre l'incendie, tant en été qu'en hiver.

INONDATIONS : des inondations se produisent dans la zone, à l'ouest de l'avenue Renfrew et à l'est du chemin Post. Il est arrivé que les crues aient franchi les digues du bassin et les aient submergées. Aucun bâtiment n'a été directement inondé. Il n'y a eu aucun problème d'inondation depuis deux ans.

## 3.10 Le village de Port Elgin

EMPLACEMENT : le village de Port Elgin est situé sur la côte de la baie Verte, dans la partie sud-est de la province. Il se trouve dans deux paroisses, Westmorland et Bostford, dans le comté de Westmorland. On accède au village par la route 15, en provenance de Shediac, et par la route 16, en provenance d'Aulac. Port Elgin est une localité relativement isolée, à 80 km de Moncton et à environ 22 km de la ville de Sackville.

TOPOGRAPHIE : les terrains situés au nord et au sud de la rivière Gaspereau, qui traverse le centre du village, sont en pente douce jusqu'à la rivière, mais en général, Port Elgin est construit sur un terrain très plat. Le village a une superficie de 233 ha de terrain, dont 29 pour cent sont aménagés. Vingt-et-un (21) hectares de terrains bas présentent des problèmes de drainage médiocre. Vingt et un autres hectares sont des terrains marécageux et une plaine d'inondation s'étend sur environ sept hectares.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE
MUNICIPALITY Petitcodiac

TABLE (3.11)
TABLEAU

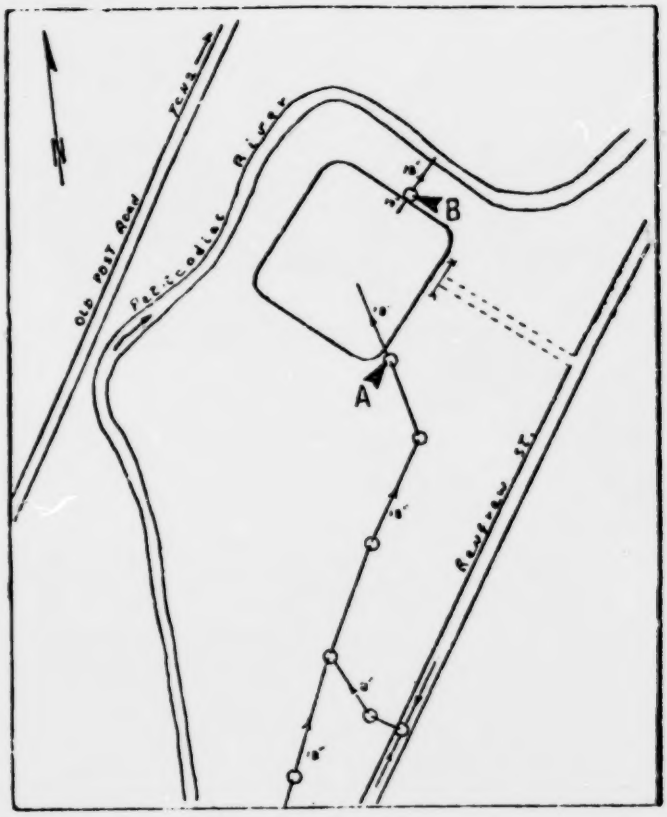
POPULATION 1,472

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 2.0

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR
LOADING Kg/HECTARE/DAY 55.5

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1966

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




Valeurs médianes obtenues depuis 1979
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIÈRES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | 27 | | 60 | | 2.5 | | 9.5 |
| 1980 | 93 | 35 | 107 | 60 | 7.7 | 2.4 | | |
| 1981 | | | | | | | | |
| 1982 | 45 | 11 | 56 | 10 | 3.7 | 2.4 | 23.0 | 7.9 |
| * | 68 | 17 | 78 | 26 | 5.5 | 2.4 | 24.0 | 7.9 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

APERÇU GÉNÉRAL : Port Elgin, autrefois Gaspereaux, a été fondé en 1836 et rebaptisé sous sa présente appellation en honneur de lord Elgin, ancien gouverneur-général du Canada. Le terme "Port" a été ajouté au nom du village pour marquer l'importance de ses installations maritimes. La construction navale a été la première grande industrie du village, mais la pêche, le bois de sciage et l'industrie de fabrication ont apporté leur contribution à la base économique de Port Elgin, à ses débuts. Aujourd'hui, le village n'a aucune base industrielle ni gros utilisateurs industries ou commerciaux d'eau. Le village est un centre de services pour le secteur. Il a été constitué en 1922.

POPULATION : au début du siècle, Port Elgin a connu un taux de croissance régulier, mais la tendance démographique ne connaît une certaine régularité que depuis vingt ans. Depuis le milieu des années 1950, la population connaît une baisse annuelle moyenne de 1,7 pour cent. Le recensement de 1981 établissait la population à 504 habitants, ce qui indique un renversement de tendance de 2 pour cent (augmentation) par rapport au recensement de 1976, qui établissait la population à 492. Le village comptait 185 habitations occupées à l'époque du recensement de 1981.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE | CHANGEMENT |
|---|---|---|
| 1971 | 550 | |
| 1976 | 492 | diminution de 10 % |
| 1981 | 504 | augmentation de 2 % |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Port Elgin a deux puits opérationnels, qui répondent aux besoins en eau de la localité. Ces puits, ainsi qu'un troisième, qui n'est pas en activité, sont situés dans le champ aquifère du chemin Coburg, à environ un demi-mille au sud de la limite du village, sur la route 16. Les deux puits en activité ont une capacité totale de 3,3 l/s et de 2,0 l/s, répondant à une demande qui se situe en moyenne à environ 45 500 litres par jour (estimation). Des chlorateurs sont en place, mais l'eau distribuée ne fait l'objet d'aucun traitement. La consommation n'est pas contrôlée par compteurs et il n'y a pas de gros utilisateurs d'eau raccordés au réseau municipal. On a inauguré, en 1984, un nouveau poste de pompage sur la rue Fort.

Un réservoir d'emmagasinage, d'une capacité de 437 000 litres, alimente un réseau de distribution par gravité; la pression à l'arrivée est de 3,2 kg/cm$^2$. Il n'y a pas de réserves d'appoint. L'eau dont le village aura besoin dans l'avenir viendra probablement d'un troisième puits qu'on a foré dans le même secteur que les deux autres. On trouvera, au tableau 3.12, des données sur les puits, la capacité maximale et le type d'aquifère.

TABLEAU 3.12 - PUITS DE PRODUCTION - VILLAGE DE PORT ELGIN

| | PUITS N° 1 | PUITS N° 2 | PUITS N°4 |
|---|---|---|---|
| Emplacement | ch. Coburg | ch. Coburg | ch. Coburg |
| Profondeur | 76 | 52 | 49 |
| Diamètre (cm) | 20 | 20 | 20 |
| Débit assuré (l/s) | 1,5 l/s | 2,3 | 1,5 |
| État | Réserve (désaffecté) | Approvisionnement principal | Approvisionnement d'appoint |

*Source : Donald M. Callan, Ing. civ.

EXPOSÉ HYDROLOGIQUE : en 1977, W.H. Crandall and Associates Ltd. a fait une étude d'exploitation des eaux souterraines dans le village de Port Elgin. Les paragraphes qui suivent résument les conclusions de l'étude et donnent des extraits de l'étude hydrogéologique menée à la même époque.

Le champ aquifère de Coburg présente des propriétés de transmissibilité et d'emmagasinage pour une gamme relativement étendue de valeurs. Ces valeurs, établies à une certaine distance des centres de pompage, sont considérées comme représentatives de l'aquifère. Les valeurs admises sont T-4525 gipj/pi et S-0.003. La limite du cône de dépression (r 0) du puits de test n° 2 semble être de l'ordre de 360 m en direction ouest.

On observe une recharge dans chaque puits, une fois qu'il s'est écoulé suffisamment de temps pour que le cône de la dépression, en se dilatant, croise un débit suffisant. Au puits de test n° 2, cette opération prend 30 minutes. Au puits de test n° 1, elle prend 60 minutes et au puits n° 4, elle se produit après 300 minutes. En appliquant un taux de pompage total (puits n° 2 et 4) de 3,8 l/s, le tirage net du puits de test n° 2 est de 5,7 m et celui du puits n° 4, de 4,8 m. Le débit maximal de l'aquifère de la région de Coburg est évalué à environ 30-35 l/s. Cette limite est déterminée par les estimations de la recharge constamment disponible que peuvent donner les précipitations dans le secteur.

Le débit maximal de chaque puits est limité par le fait qu'on maintient le tirage au-dessus du niveau de la mer. Cette limite semble préférable si l'on veut empêcher ou réduire au minimum l'infiltration des eaux salées dans le système aquifère. Le tirage de sécurité dont on dispose dans la région aquifère est donc de 6,6 m. Les deux puits sont en rapport hydraulique. Pour optimiser la qualité de l'eau, empêcher l'infiltration de l'eau salée dans l'aquifère et maintenir des débits sûrs, il faut pomper les puits à un rythme qui ne dépasse pas 1,5 l/s au puits-test n° 2, 2,3 l/s au puits-test n° 2 et 1,5 l/s au puits-test n° 4.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village qualifient l'eau de Port Elgin de "bonne", au nord de la rivière Gaspereau, et d'un "goût salé" du côté sud. Ils parlent probablement de l'eau du temps où elle était tirée de puits privés. Une analyse chimique de l'eau des puits du village montre que les limites de tous les paramètres, sauf le pH, respectent les Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978. Les deux puits en activité fournissent une eau dont le pH est de 8,7-8,8. Le troisième puits du village a été désaffecté au printemps de 1982 parce que la qualité de son eau se détériorait. Elle prenait notamment une coloration brune. On trouvera au tableau 3.13 les résultats de l'analyse chimique de l'eau des puits de Port Elgin.

TABLEAU 3.13 - ANALYSE CHIMIQUE D'AOÛT 1981 - VILLAGE DE PORT ELGIN

| PARAMÈTRE | PUITS N° 2 CHEMIN COBURG | PUITS N° 4 CHEMIN COBURG | HÔTEL DE VILLE | CONCENTRATION MAXIMALE ACCEPTABLE |
|---|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | 1,1 | 1,1 | 1,0 | |
| Calcium (mg/l) | 6,9 | 16, | 7,6 | 200, |
| Fluor (mg/l) | Moins de ,1 | Moins de ,1 | Moins de ,1 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 9,7 | 8,9 | 10, | 500, |
| Nitrate (mg/l) | 0,02 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 10, |
| Nitrate (mg/l) | 150,0 | 144, | 140, | 30 à 500 |
| Conductivité (us/cm) | 380,0 | 370, | 380, | |
| pH (unités de pH) | **8,8 | **8,7 | **8,7 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | 2,5 | 3,0 | 1,4 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 66, | 55, | 65, | 270, |
| Fer (mg/l) | 0,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | ,02 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | 0,02 | ,03 | Moins de ,01 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | Moins de ,10 | |
| Chlorure (mg/l) | 14, | 13, | 14, | 250, |
| Silice (mg/l) | 10, | 10, | 10, | |
| Magnésium (mg/l) | 1,1 | 2, | 1,4 | 150, |
| Dureté (mg/l) | 21,758 | 48,186 | 24,741 | 120, |

** Indique un dépassement de la limite acceptable.

* Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un bassin de 2,8 ha (étang d'oxydation), situé entre la rue Fort et la rivière Gaspereau, effectue un traitement secondaire pour une population prévue de 750 personnes (W.H Crandall and Associates Ltd.). Soixante-dix pour cent (70 %) de la municipalité est dotée d'un réseau d'évacuation des eaux de pluie séparé, dont les sorties débouchent sur la rivière Gaspereau. On trouvera au tableau 3.14 des données sur les conditions de fonctionnement de l'usine de traitement.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : l'eau servant à la lutte contre l'incendie vient de l'approvisionnement municipal. Le village possède 42 bouches d'incendie. Il a également deux camions-citernes (d'une capacité de 5 625 litres chacun) et un camion mixte pompe-citerne (d'une capacité de 1 575 litres).

## 3.11 Le village de Rexton

Le village de Rexton est situé au bord de la rivière estuarienne de Richibucto dans la paroisse de Richibucto, comté de Kent. Il fait partie d'un groupe de petites localités riveraines situées le long de la principale artère du comté de Kent, la route 11. La municipalité est séparée en deux par la rivière Richibucto et son activité se concentre surtout sur la rive nord de la rivière, près du pont. Les terrains du village sont généralement bas et plats, et comprennent de grandes étendues marécageuses.

Au cours du 19e siècle, la construction navale et l'exploitation du bois de construction formaient la base de l'économie de Rexton. À une certaine époque, le village venait au second rang, après Saint-Jean, comme centre de construction navale du Nouveau-Brunswick. Le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick est actuellement le principal employeur de la localité. Rexton a été constitué en village en 1966.

POPULATION : au cours de la décennie 1971-1981, la population recensée a augmenté. En 1981, 928 personnes habitaient dans la municipalité, une augmentation de 6 % sur la population de 1976 (872 personnes). Il y a 294 habitations occupées à Rexton. Les dirigeants du village croient que l'emplacement de la nouvelle usine électronique Mitel, construite à Bouctouche, assurera le maintien de la croissance démographique de Rexton.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 755 |
| 1976 | 872 |
| 1981 | 928 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : les habitants du village de Rexton tirent leur eau de puits privés. La profondeur de ces puits va de 9,5 à 18 m. Warren Ready Mix Ltd. est le seul gros utilisateur d'eau du village. Cette entreprise s'approvisionne en eau à un puits privé de 20 m de profondeur.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Port Elgin

TABLE (3.14)
TABLEAU

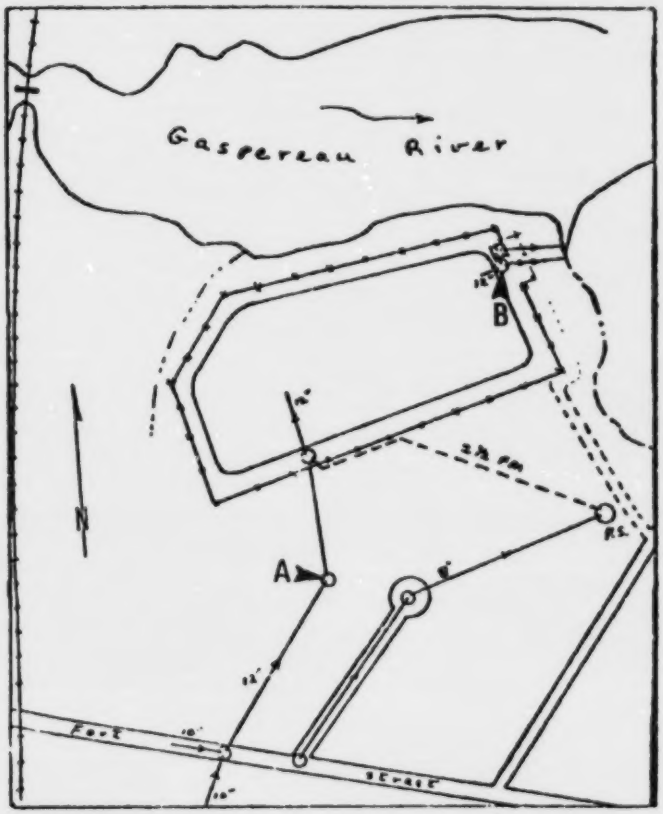
POPULATION 492

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 2.8

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR / LOADING Kg/HECTARE/DAY 15.7

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1976

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIÈRES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | < 10 | | 49 | | 3.2 | | 7.0 |
| 1980 | | < 10 | | 34 | | 3.3 | | |
| 1981 | | < 10 | | < 11 | | 3.2 | | 4.7 |
| 1982 | - | 25 | - | 38 | - | 2.5 | - | 7.1 |
| * | - | < 11 | - | 36 | - | 3.0 | - | 7.0 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village qualifient de "dure" l'eau tirée des puits creusés au sud de la rivière Richibucto. Ailleurs, la qualité de l'eau semble acceptable aux résidents du village.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un bassin de 4 hectares a été aménagé dans la partie sud-est du village. Le bassin de stabilisation des eaux usées, conçu pour une population de 2 000 personnes, répond aux besoins de la localité. Environ 15 habitations ne sont pas raccordées au réseau collecteur. Elles sont situées dans les secteurs "Normandie Court" et "rue C" du village. Les eaux qui sortent de l'usine de traitement sont chlorées d'avril à septembre. Elles se déchargent dans le ruisseau Beatties. Soixante pour cent (60 %) du réseau collecteur des eaux usées comporte un système distinct pour l'évacuation des eaux de pluie. On trouvera un résumé des conditions de fonctionnement du bassin d'épuration au tableau 3.15.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : un puits de 64 m et de 25 cm de cuvelage pompe 11 l/S pour fournir l'eau servant à la lutte contre l'incendie. Le village possède deux camions-citernes d'une capacité de 6 750 litres chacun et possède également deux pompes électriques d'une capacité de 3,74 l/s chacune.

## 3.12 Le village de Richibucto

Le village de Richibucto est situé près de l'embouchure de la rivière estuarienne de Richibucto, dans la paroisse de Richibucto, comté de Kent. Le principal accès au village se fait par la route 11. Cette route traverse le village en suivant la rivière Richibucto. La cité de Moncton est à 74 km au sud, et Chatham est à 64 km au nord.

La municipalité a une superficie d'environ 1 295 ha de terrain, dont 79 ha sont aménagés en zones résidentielles. Une zone boisée de 652 ha se trouve à l'ouest du centre du village.

Le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick entretient un quai public dans le centre du village. Ce village est la plus ancienne localité acadienne du Nouveau-Brunswick et la majorité de sa population est de langue française. Richibucto a été constitué en village en 1966.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE
MUNICIPALITY Rexton

TABLE (3.15)
TABLEAU

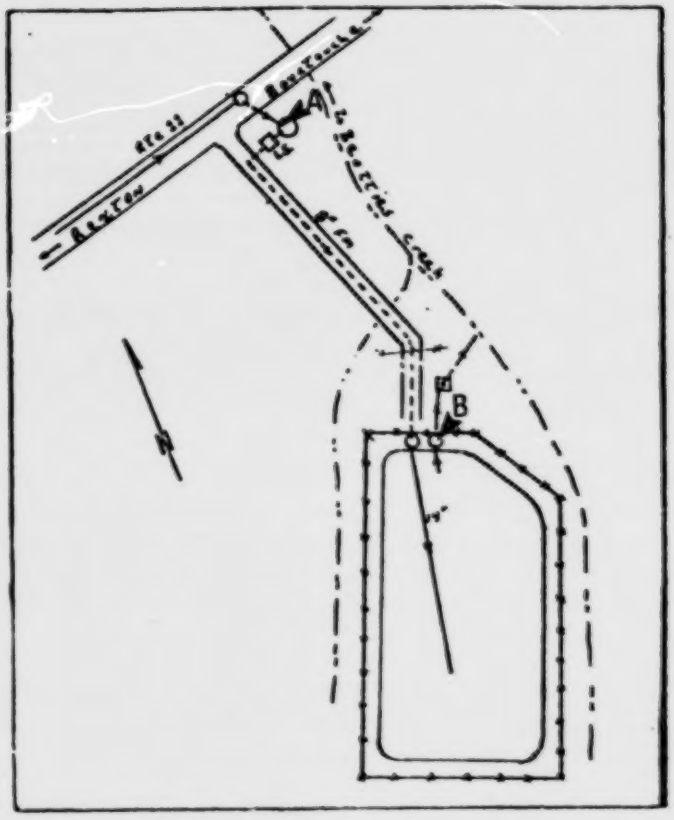
POPULATION 872

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 4.0

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR
LOADING Kg/HECTARE/DAY 16.4

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1976

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




Valeurs médianes obtenues depuis 1979
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 145 | < 11 | 99 | 30 | 7.3 | 1.5 | 35 | 4.0 |
| 1980 | 114 | < 10 | 198 | 27 | 20.9 | 2.3 | | 5.2 |
| 1981 | 135 | < 12 | 155 | 23 | 6.2 | 1.9 | 35.5 | 5.0 |
| 1982 | 150 | 15.0 | 158 | 14 | 9.3 | 1.5 | 37.0 | 7.4 |
| * | 150 | 10 | 95 | 24 | 7.3 | 2.2 | 39.0 | 6.0 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



Median values obtained over the past 3 years.

Les principales industries de la localité sont : United Maritime Fishermen, Atlantic Distillers Ltd. et Laurentide Chemicals Atlantic Division Ltd.

POPULATION : les données des recensements de 1976 et de 1981 indiquent que la population du village de Richibucto a baissé de 10 pour cent au cours de cette période. En 1981, la population s'établissait à 1 722 habitants et la municipalité comptait 535 habitations occupées.

| ANNÉE | POPULATION |
|---|---|
| 1966 | 1 668 |
| 1971 | 1 850 |
| 1976 | 1 909 |
| 1981 | 1 722 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : la majeure partie de l'approvisionnement en eau du village de Richibucto provient de puits privés. La profondeur de ces puits varie entre 6,7 et 46 m. Un puits communautaire situé près de Renaud Court est en service depuis 1968 et approvisionne actuellement 40 et 50 habitations du village. Parmi celles-ci se trouvent 22 logements à loyers modiques, 20 terrains de maisons mobiles au sud de Morgan's Lane et l'aréna du village. Ce puits a une profondeur d'environ 30 m et un cuvelage de 21-23 m. La canalisation principale dessert toute la rue Renaud Court (canalisation de 15 cm) et des canalisations de 5 cm desservent l'aréna et le parc de maisons mobiles.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village considèrent en général comme "médiocre" l'eau souterraine consommée dans le village de Richibucto. Les habitants du village, en parlant de son goût et de sa coloration, la qualifient de "bourbeuse". La concentration de fer et de manganèse de l'eau puisée au puits communautaire du CSNB dépasse de beaucoup les Normes canadiennes en matière d'eau potable publiées par Santé et Bien-être social Canada en 1978 (c'est-à-dire 0,3 mg/l pour le fer et 0,05 mg/l pour le manganèse). La majorité des habitants utilisent des adoucisseurs d'eau à cause de la dureté excessive de l'eau, qui dépasse la concentration maximale recommandée (120 mg/l). On trouvera au tableau 3.16 les résultats de l'analyse chimique la plus récente de l'eau consommée dans le village.

La teneur excessive en manganèse et en fer de l'eau souterraine consommée pose des problèmes esthétiques (coloration, goût, taches sur la lessive ou les appareils et entartrage des tuyaux). Le problème de la corrosion des canalisations d'eau et du bouchage du réseau de distribution d'eau s'est accru avec les années. Le fer et le manganèse de l'eau du puits s'oxydent au contact de l'air dans le réservoir hydropneumatique du réseau de distribution, ce qui fait que la corrosion des tuyaux et la tuberculisation sont devenus des problèmes pour le village.

TABLEAU 3.16 ANALYSE CHIMIQUE, AOÛT 1982

VILLAGE DE RICHIBUCTO

| Paramètre | Mairie | Puits communautaire du CSNB | Limites maximales acceptables* |
|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | 1,4 | 1,0 | |
| Calcium (mg/l) | 40, | 43, | 200, |
| Fluor (mg/l) | ,11 | Moins de 0,10 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 23, | 7,7 | 500, |
| Nitrate-Nitrite (mg/l) | ,02 | ,02 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 89, | 95, | 30 à 500 |
| Conductivité (us/cm) | 520, | 369, | - |
| pH (unités de pH) | 6,81 | 7,14 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | 1,2 | 2,1 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 32, | 12, | 270, |
| Fer (mg/l) | *10, | *,52 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | *1,1 | *,90 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | ,62 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | ,20 | ,05 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | - |
| Chlorure (mg/l) | 70, | 42, | 250, |
| Silice (mg/l) | 12, | 18, | - |
| Magnésium (mg/l) | 10, | 4,2 | 150, |
| Dureté (EPM) | *141,05 | *124,662 | 120, |

*Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

En 1983, le village a engagé des experts-conseils pour qu'ils suggèrent des méthodes qui pourraient éventuellement remplacer l'obligation coûteuse de nettoyer ou de remplacer constamment les tuyaux. À la suite d'une étude du réseau existant, la maison W.H. Crandall and Associates Ltd. a recommandé qu'on utilise un filtre industriel de manganèse au sable vert pour enlever le fer et le manganèse dissous. Pour le cas où le village n'aurait pas, dans l'immédiat, les moyens de financement permettant la mise en place et l'entretien de cette installation de traitement de l'eau, les experts-conseils recommandaient une méthode de substitution comportant l'addition d'un produit chimique (le calgon TG-10), pour maintenir le fer et le manganèse en état de dissolution pendant un certain temps, afin d'empêcher la formation de tubercules dans les tuyaux, etc. Les experts-conseils recommandaient que, dans l'intervalle, le village nettoie les canalisations pour éviter les bouchons, diminuer les frais de pompage et augmenter les caractéristiques d'écoulement de l'approvisionnement en eau de la localité.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : le village de Richibucto possède une installation municipale de traitement des eaux usées qui dessert 98 pour cent de la localité. Deux bassins adjacents sont situés du côté nord du village, à l'ouest de la route 11. Le réseau d'évacuation des eaux de pluie est séparé du réseau d'évacuation des eaux usées. Les bassins se déchargent dans le ruisseau Mooney. On trouvera au tableau 3.17 des données sur les conditions de fonctionnement de ces usines de traitement.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : la localité a un approvisionnement en eau suffisant pour la lutte contre les incendies. Un puits privé et un réservoir souterrain se trouvent au poste des pompiers. Le village possède également deux camions-citernes, d'une capacité de 4 500 litres chacun.

## 3.13 Le village de Riverside-Albert

EMPLACEMENT : le village de Riverside-Albert est situé dans la paroisse de Hopewell, comté d'Albert, entre Lumsden et les monts Calédonie, au nord, et la rivière Shepody, au sud. On accède au village par la route 114. Le village de Riverside-Albert sert de centre de services sous-régional pour le secteur sud-ouest du comté d'Albert.

Riverside-Albert a été constitué en village en 1966 à la suite de la fusion des municipalités de Riverside et d'Albert. De ce fait, la communauté comprend deux grands secteurs aménagés, séparés par une vaste étendue de terrain libre. Les deux secteurs possèdent chacun un magasin d'alimentation et un bureau de poste. La majorité des entreprises sont situées dans le secteur d'Albert.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Richibucto

TABLE (3.17)
TABLEAU

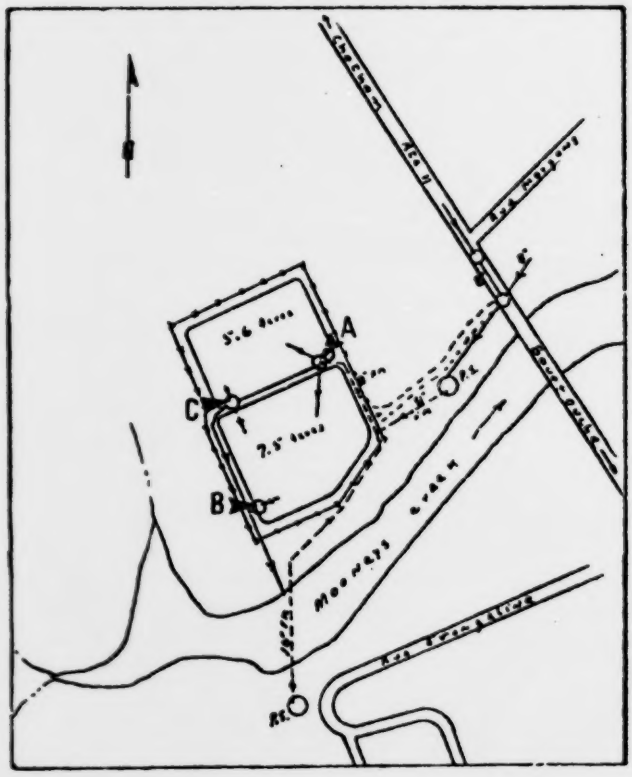
POPULATION 1726

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 5.3

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 43.3

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1965,1978

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIÈRES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 240 | 28 | 350 | 140 | 12.3 | 4.0 | 58.0 | 16.0 |
| 1980 | 120 | 14 | 140 | 56 | 8.3 | 3.2 | | 12.5 |
| 1981 | 65 | < 11 | 75 | 28 | 3.9 | 2.3 | 20.4 | 7.5 |
| 1982 | 99 | 22 | 105 | 25 | 4.7 | 2.5 | 27.0 | 10.7 |
| * | 105 | 15 | 118 | 31 | 5.7 | 2.6 | 29.5 | 10.8 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

121.

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

POPULATION : la population de Riverside-Albert n'a pas varié sensiblement depuis dix ans. En 1981, le village comptait 478 habitants occupant 151 habitations.

| ANNÉE | POPULATION |
|---|---|
| 1971 | 509 |
| 1976 | 467 |
| 1981 | 478 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Riverside-Albert puise son approvisionnement en eau d'un réservoir alimenté par une source et situé au nord de la route 114. Ce réservoir, situé au niveau du sol, avait une capacité initiale d'environ 0,27 millions de litres qui répondait aux besoins du secteur Albert depuis 1925. Cette capacité a récemment été élargie (la nouvelle capacité n'est pas connue) quand le secteur Riverside du village a été raccordé aux services municipaux de distribution d'eau, à l'été de 1982. Trente à quarante habitations ne sont pas raccordées au réseau municipal. Les habitations situées en bordure de la route 114, après la rue Maple, puisent encore leur eau à des sources privées (puits forés, puits creusés et quelques sources).

QUALITÉ DE L'EAU : l'eau consommée dans le village n'est pas traitée. Le maire du village qualifie cette eau d'"excellente". Les dirigeants de la municipalité estiment que quelques domiciles (non identifiés) de la localité ont une eau de qualité douteuse et que certaines habitations ne reçoivent pas l'eau à une pression suffisante durant la saison sèche. Les dirigeants municipaux disent que ces habitations seront desservies par le réseau de distribution d'eau du village dès que des fonds seront disponibles pour permettre l'agrandissement du réseau municipal d'approvisionnement et de distribution actuel. On trouvera au tableau 3.18 les résultats de l'analyse chimique la plus récente effectuée par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

DISTRIBUTION DE L'EAU : le réseau de distribution, qui fonctionne par gravité, a une pression de 4,2-4,9 kg/cm$^2$; la pression minimale est de 1,4-2,1 kg/cm$^2$, dans le secteur du chemin Forest Dale. Il y a environ 60 raccordements. Le réseau de distribution actuel a été agrandi pour desservir le secteur Riverside en 1982.

Les dirigeants du village prévoient répondre aux besoins futurs de la localité en exploitant des sources dans le secteur situé au nord du chemin Stiles.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : le village de Riverside-Albert n'a pas d'installation de traitement des eaux usées. Les eaux usées sont éliminées à l'aide de fosses septiques. Il existe des cas de traitement insuffisant des eaux usées qui se traduisent par l'écoulement d'eaux usées dans des fossés à ciel ouvert en bordure de la route. Des résidents se plaignent d'odeurs persistantes à ce sujet.

TABLEAU 3.18 ANALYSE CHIMIQUE, JUILLET 1982

VILLAGE DE RIVERSIDE-ALBERT

| Test chimique | Réservoir | Mairie | Limites maximales acceptables* |
|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | ,21 | ,21 | |
| Calcium (mg/l) | 3,0 | 3,0 | 200 |
| Fluor (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 5,4 | 3,4 | 500, |
| Nitrate (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 11, | 11, | 30 à 500 |
| Conductivité | 37, | 375, | |
| pH (unités de pH) | 6,4 | 6,3 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | ,19 | ,36 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | ,02 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 1,8 | 2,0 | 270, |
| Fer (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | ,01 | ,03 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | ,33 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | Moins de ,01 | ,03 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | |
| Chlorure (mg/l) | Moins de 5 | Moins de 5, | 250, |
| Silice (mg/l) | 5,1 | 5,1 | |
| Magnésium (mg/l) | ,76 | ,76 | 150, |
| Dureté (EPM) | 10,62 | 10,62 | 120, |

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le village a plusieurs sources d'eau de surface qui assurent un approvisionnement suffisant pour la lutte contre l'incendie. Il compte 14 bouches d'incendie (qui ne sont pas toutes opérationnelles).

## 3.14 La ville de Riverview

La ville de Riverview est située dans la paroisse de Coverdale, comté d'Albert, sur la rive sud de la rivière Petitcodiac. On accède à la cité de Moncton, sur la rive opposée, par la route 114. Riverview a été constituée en ville en 1973.

POPULATION : en 1976, la ville avait une population de 14 177 habitants. En 1981, le recensement établissait sa population à 14 907 habitants. La ville comptait 4 464 habitations occupées.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : la ville de Riverview puise son eau du ruisseau Turtle (c.-à-d. qu'elle la reçoit de la cité de Moncton). Environ 98 pour cent de la localité reçoit l'eau du réseau municipal. Plusieurs habitations, surtout dans le secteur Gunningsville, continuent de s'approvisionner à des puits privés. Ces puits servent, en certains cas, à compléter l'eau fournie par la ville.

Un château d'eau surélevé, situé à l'est de Gunningsville, a une capacité suffisante (3,41 millions de litres) pour répondre à la demande en eau de la ville 24 heures sur 24. La consommation d'eau des quelque 15 000 habitants de la ville est de 3,41 millions de litres par jour (directeur des travaux publics). Cela représente une consommation de 241 litres/jour par habitant, en comptant un pourcentage d'utilisation de 95 pour cent. (La ville de Moncton a facturé par compteur une demande en eau de 305 millions de gallons pour la ville de Riverview, en 1981. Ce chiffre donne à croire que la demande en eau de Riverview s'établissait, en 1981, à 268 litres par jour par habitant, sur la base d'un pourcentage d'utilisation de 95 pour cent.) Le réseau de distribution de la ville, qui fonctionne par gravité, connaît environ sept pannes par année. Cette tendance correspond à la réalité, car il y a eu effectivement sept pannes en 1984. Il n'y a pas de gros utilisateurs industriels ou commercial dans la ville de Riverview.

QUALITÉ DE L'EAU : l'eau obtenue du réseau de distribution d'eau de surface de la cité de Moncton est bonne, par rapport aux Normes canadiennes en matière d'eau potable établies en 1978. Cependant, la qualité de l'eau présente quelques problèmes d'esthétique, en particulier au printemps, (p. ex. rayage de la lessive). On trouvera un exposé sur la qualité de l'eau de Riverview en se reportant à l'analyse de la qualité de l'eau de la source d'approvisionnement (réservoir du ruisseau Turtle, à Moncton).

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : la ville de Riverview n'a pas d'installation municipale de traitement des eaux usées. L'évacuation des eaux usées est séparée de celle des eaux de pluie. Riverview a 12 décharges, qui se jettent dans la rivière Petitcodiac. La ville étudie actuellement de concert avec la cité de Moncton et la ville de Dieppe, les méthodes de collecte et de traitement applicables (Boyd H. Touchie Engineering Ltd., 1983).

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : la ville possède 489 bouches d'incendie (leur pression n'est pas connue). Elle possède également un camion-citerne, un camion mixte pompte/citerne et deux camions-pompes dont les capactiés se situent entre 2 750 et 4 500 litres.

3.15 La ville de Sackville

La ville de Sackville est située à l'embouchure de la rivière Tantramar, dans la paroisse de Sackville, comté de Northumberland. Elle se trouve à 43 km au sud de la cité de Moncton et à 10 km de la frontière de la Nouvelle-Écosse.

Sackville est une ville universitaire et elle constitue un centre de services et d'emploi pour le secteur environnant. La configuration de la ville est formée d'un quartier d'affaires, dans le centreville, d'un campus universitaire, d'un secteur résidentiel dans la partie initiale de la ville et d'un secteur résidentiel du type linéaire dans les secteurs annexés récemment. Les principaux employeurs de la ville étaient Enheat Inc., Fawcett Division et Enterprise Foundry Co. Ltd. Cette dernière entreprise a fermé ses portes à l'hiver de 1983. Sackville a été constituée en ville en 1903.

GÉOLOGIE ET TOPOGRAPHIE : à Sackville, le terrain est en pente douce en direction de la rivière. Il est généralement bas et mal drainé.

Le sous-sol de la zone est fait de couches de roches alluviales grises et rouges, de grès et de conglomérats datant de l'époque Pennsylvanienne. Ce sont les roches du groupe de Pictou.

POPULATION : la population de la ville de Sackville est restée relativement stable, tout en maintenant une légère tendance à la croissance depuis qu'elle a été constituée en ville. Le recensement de 1981 établissait la population à 5 654 habitants. La ville compte 1 957 habitations occupées.

| ANNÉE | POPULATION |
|---|---|
| 1931 | 2 234 |
| 1941 | 2 489 |
| 1951 | 2 873 |
| 1961 | 3 038 |
| 1966 | 3 186 |
| 1971 | 3 180[1] |
| 1976[2] | 5 755 (augmentation de 3 % par rapport à l'année précédente, compte tenu des frontières de 1976) |
| 1981 | 5 654 (diminution de 2 % par rapport à l'année précédente) |

[1] La population de 1971, calculée suivant les limites de juin 1976, s'établit à 5 595 habitants.

[2] Modification des limites de la ville par rapport au recensement précédent.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : l'approvisionnement municipal en eau est tiré de trois puits. Deux de ces puits sont des puits de trop-plein raccordés à deux réservoirs à ciel ouvert qui sont situés au ruisseau Brook, à l'ouest de la route transcanadienne et au sud du chemin Walker. Ces réservoirs contiennent en tout environ 162 millions de litres d'eau. Le réservoir supérieur, dont la capacité d'emmagasinement est de 68 millions de litres, peut répondre à la demande actuelle de la ville.

Les puits de la ville ont une profondeur de 122 à 152 m. Leurs diamètres sont de 20 à 25 cm et leur capacité de pompage totale est d'environ 63 l/s. (Données fournies par le directeur des travaux publics.)

L'université Mount Allison est le plus gros utilisateur d'eau du réseau municipal. Sa consommation est maintenant enregistrée par compteur. Elle est liée au calendrier scolaire. L'université a mis en place des appareils de conservation de l'eau. La demande estimative maximale de cette maison d'enseignement est estimée à 218 millions de litres par an. (Le directeur des travaux publics.) Enterprise Foundry Co. Ltd. a consommé 59 millions de litres en 1981. Fawcett Foundry a utilisé de 27 à 32 millions de litres par année, quand elle fonctionnait à pleine capacité. Ces chiffres sont basés sur les données de 1981. On trouvera, au tableau 3.19, des données sur la demande en eau de 1981.

TABLEAU 3.19 - DEMANDE EN EAU, EN 1981, DANS LA VILLE DE SACKVILLE

| | |
|---|---|
| Demande quotidienne moyenne totale | 4,5 millions de litres par jour |
| Demande quotidienne maximale totale | 7,27 millions de litres par jour |
| Principaux utilisateurs : | |
| Université Mount Allison | 0,60 million de litres par jour |
| Enterprise Foundry Co. Ltd. | 0,16 million de litres par jour |
| Fawcett Foundry | 0,08 million de litres par jour |
| Demande résidentielle moyenne | 3,66 millions de litres par jour |
| Demande résidentielle maximale | 6,43 millions de litres par jour |
| Population recensée en 1981 | 5 654 habitants |
| Demande quotidienne moyenne par habitant (usage domestique) | 647 litres/hab./jour |

DISTRIBUTION DE L'EAU : le réseau de distribution d'eau de la ville fonctionne par gravité. Les prises d'eau sont situées à 6,1 m sous la surface du réservoir supérieur. Les réservoirs sont à 76 et 84 m au-dessus du niveau de la mer. La masse statique a environ 23 m. Les canalisations principales ont 20 à 36 cm. La pression se situe entre 5,0 et 5,3 kg/cm$^2$. Il y avait un secteur de faible pression dans la zone des rues York et Raworth. Ce problème a été réglé depuis. Certaines des canalisations principales de la ville n'avaient pas été nettoyées depuis 1903, mais depuis 1980, les canalisations principales sont rincées deux fois ar année.

QUALITÉ DE L'EAU : l'analyse de l'eau fournie par le réseau municipal de distribution montre que la qualité de l'eau est excellente, sauf en ce qui concerne sa teneur excessive en manganèse et en fer. La teneur de chacun de ces minéraux dépasse les limites maximales acceptables, c'est-à-dire 0,05 mg/l pour le fer et 0,3 mg/l pour le manganèse, proposées par les Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978. L'eau des puits est probablement partiellement aérée dans le réservoir avant d'atteindre le consommateur. Cela aide à réduire la teneur en minéraux de l'eau distribuée. Ni le manganèse, ni le fer ne présentent un danger pour la santé des usagers. Ces métaux posent principalement des problèmes d'esthétique.

Comme les réservoirs de la ville sont exposés aux éléments, il se pose un problème de dépôt d'alluvions et de contamination par ruissellement par temps de fortes pluies. La couleur et le goût de l'eau peuvent alors subir des modifications. Le problème a été particulièrement prononcé en 1978 et en 1979. La ville a dragué le réservoir en 1984 et le problème s'est ainsi trouvé réglé.

L'eau distribuée par la ville est chlorée. Le débit prévu de ce système de traitement est de 4,5 à 9,2 millions de litres par jour. On trouvera au tableau 3.20 les résultats d'une analyse de l'approvisionnement en eau de la ville réalisée au cours de l'été de 1982 par Environnement Nouveau-Brunswick. Au printemps de 1983, on a mis en place une nouvelle installation de traitement au fluor.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : Sackville possède un système de traitement des eaux usées depuis 1972. Les eaux usées sont traitées dans un bassin à deux cellules situé dans le secteur sud-est de la ville, à l'est de la rue Crescent et au sud de la route 6. Ce bassin a une superficie de 8,0 hectares et chaque cellule a une capacité de chargement de 51,1 hectares par jour. Les eaux traitées sont déchargées dans la rivière Tantramar.

En 1979, on a ajouté au système un autre bassin de stabilisation des eaux usées pour desservir le secteur de Middle Sackville. Ce bassin est situé à l'est de la route 940 et au sud du chemin Harper, dans le secteur nord-centre de la municipalité. Les eaux traitées sont déchargées dans le ruisseau Morise. Ce bassin a une superficie de 3,6 hectares et dessert une population d'environ 500 habitants. On trouvera, aux tableaux 3.21 et 3.22, des données sur les conditions de fonctionnement des deux usines de traitement.

TABLEAU 3,20 - ANALYSE CHIMIQUE DE JUILLET 1982 - APPROVISIONNEMENT EN EAU DE SACKVILLE

| Paramètres | Prise d'eau du réservoir | Puits n° 3 | Puits n° 5 | Puits n° 7 | Concentration* maximale acceptable |
|---|---|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | ,79 | ,81 | ,8 | ,8 | |
| Calcium (mg/l) | 11, | 15, | 12, | 15, | 200, |
| Fluor (mg/l) | ,10 | ,10 | ,12 | Moins de ,10 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 13, | 17, | 17, | 17, | 500, |
| Nitrate (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,10 | Moins de ,01 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 28, | 33, | 34, | 35, | 30 à 500 |
| pH (unités de pH) | 7,2 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | ,38 | 3,0 | 2,3 | 2,9 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de .01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 5,2 | 5,9 | 4,6 | 6,6 | 270, |
| Fer (mg/l) | *,45 | *1,0 | *1,3 | *1,0 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | *,59 | *1,20 | *1,50 | *1,2 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | ,03 | ,04 | ,03 | ,11 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | Moins de ,10 | Moins de ,10 | |
| Chlorure (mg/l) | 6,2 | 7,9 | 6,6 | 14, | 250, |
| Silice (mg/l) | 17, | 19, | 19, | 18, | |
| Magnésium (mg/l) | 2,4 | 2,3 | 3,2 | 2,2 | 150, |
| Dureté (mg/l) | 37,348 | 46,924 | 43,138 | 46.512 | 120, |
| Conductivité (us/cm) | 300 | 400 | 490 | 180 | |

*Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

# BASSIN DE STABILISATION
# WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY Sackville #1

TABLE (3.21)
TABLEAU

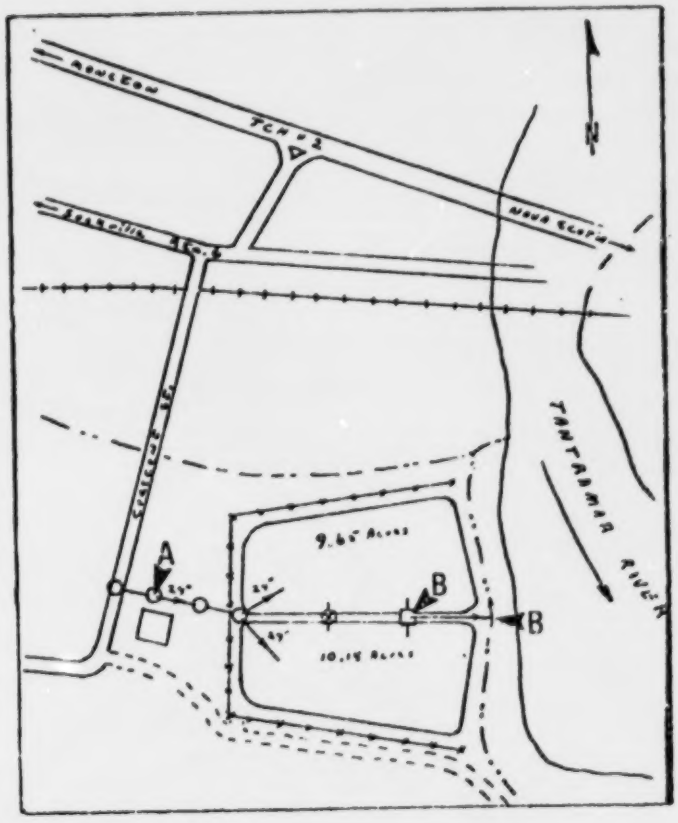
POPULATION 5,755

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 8.0

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 51.1

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1972

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 103 | 19 | 96 | 54 | 4.3 | 2.6 | 20.5 | 9.9 |
| 1980 | 43 | 14 | 59 | 24 | 3.7 | 2.9 | | |
| 1981 | | < 26 | | 88 | | 3.7 | | 13.9 |
| 1982 | 59 | 32 | 68 | 38 | 3.7 | 2.8 | 16.0 | 9.1 |
| * | 59 | 21 | 68 | 38 | 3.7 | 2.8 | 16.0 | 9.7 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

130.

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE Sackville #2
MUNICIPALITY

TABLE (3.22)
TABLEAU

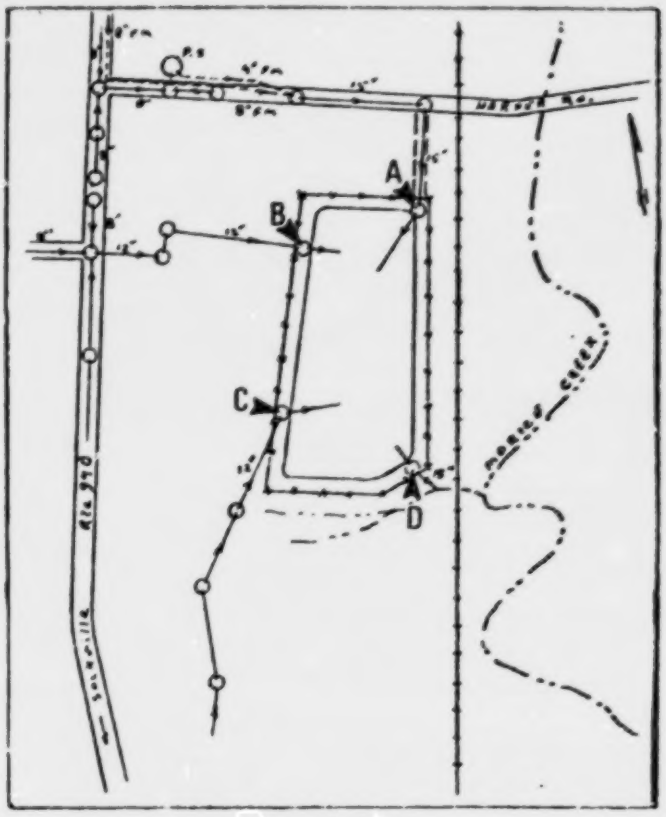
POPULATION 5,755

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 3.6

CHARGE KG/HECTARE/JOUR
LOADING KG/HECTARE/DAY

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1979

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 220 | < 10 | 145 | 35 | 7.0 | 0.4 | 36.0 | 2.7 |
| 1980 | | | | | | | | |
| 1981 | 175 | | 445 | | 9.2 | | 58.0 | |
| 1982 | 123 | 18 | 134 | 37 | 4.9 | 2.1 | 33.5 | 4.6 |
| * | 125 | 18 | 162 | 37 | 5.0 | 1.7 | 36.0 | 5.2 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernieres années.
Median values obtained over the past 3 years.

L'évacuation des eaux de pluie et des eaux usées est combinée dans 80 pour cent de la municipalité. Environ 400 à 500 habitations ne sont pas raccordées au réseau municipal d'évacuation des eaux usées.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : l'eau utilisée pour la lutte contre l'incendie est l'eau distribuée par la ville. Sackville possède environ 212 bouches d'incendie. On a récemment nettoyé les canalisations principales de la ville, ce qui a entraîné une augmentation du débit, qui est passé de 33 l/s à 114 l/s.

## 3.16 Le village de Saint-Antoine

Le village de Saint-Antoine est situé dans la paroisse de St. Mary, comté de Kent, à environ 32 km au nord de la cité de Moncton. La route 525 traverse le village proprement dit et constitue sa voie principale. Le village est une localité surtout résidentielle; sa principale zone d'habitation se situe au centre du village, près de l'église. Le reste du village est composé de zones boisées et de quelques champs. La municipalité a une superficie d'environ 31 $km^2$.

Les principaux employeurs du village sont deux entreprises de transformation des aliments. Saint-Antoine a été constitué en village en 1966.

TOPOGRAPHIE ET GÉOLOGIE : Saint-Antoine est situé à 65°45' de latitude et à 46°22' de longitude. Dans le village, l'altitude varie entre 38 et 60 m et on peut qualifier la topographie du terrain comme légèrement ondulée. Le sous-sol du village est fait de couches de grès et de schiste alternées.

POPULATION : le recensement de 1981 établissait la population du village de Saint-Antoine à 1 217 habitants, une augmentation de 15 pour cent sur les chiffres du recensement de 1976 (1 062 hab.). Toutefois, on n'a observé aucune tendance de croissance sensible au cours des deux dernières décennies, car les augmentations du chiffre de la population tiennent à l'élargissement des limites de la municipalité réalisé en 1972 et en 1977.

En 1981, le village de Saint-Antoine a rétréci ses limites municipales et le plan municipal du village est en voie de modification. Les dirigeants du village ont confiance que le village poursuivra sa croissance, vu sa proximité de la cité de Moncton. Saint-Antoine compte 402 habitations occupées.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1961 | 718* |
| 1971 | 756 |
| 1976 | 1 062 |
| 1981 | 1 217 (augmentation de 15 %) |

*Rapport sur les réseaux de distribution d'eau et les agrandissements du village de Saint-Antoine (1972).

APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Saint-Antoine obtient son eau de puits privés. Ces puits sont généralement peu profonds (en moyenne de 21 à 27 m). Le village a trois puits, dont deux nouveaux. L'ancien puits du village a une profondeur de 26,5 mètres.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants du village qualifient de "médiocre" l'eau actuellement tirée des puits privés et son odeur ainsi que sa couleur suscitent des objections. Les consommateurs doivent utiliser des adoucisseurs d'eau à cause de la forte teneur de l'eau en manganèse et en fer. En 1980, environ une douzaine de puits privés situés entre l'avenue Lauza et la rue Edouard ont été pollués par un déversement de pétrole. Les puits contaminés avaient moins de 30 m de profondeur. Une douzaine de nouveaux puits ont par la suite été forés à environ 76 m de profondeur et ont été dotés d'un cuvelage de 58 à 73 m.

Une fuite dans les réservoirs souterrains d'une station-service Irving, à peu près au même endroit, a été donnée comme cause de la contamination des puits adjacents, depuis une vingtaine d'années. Les réservoirs fautifs ont été remplacés.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE : en 1977, le village de Saint-Antoine a chargé des experts-conseils d'enquêter sur des sources éventuelles d'approvisionnement futur en eaux souterraines. On a procédé à des tests pour déterminer le débit et la qualité des eaux de trois nappes d'eau souterraines situées dans la municipalité. Il s'agissait d'un puits existant sur la rue Gérard et de deux nouveaux puits situés sur l'avenue Marquis et à l'angle des rues Canada et Donald. Le puits de la rue Gérard est profond (plus de 152 m) et il a été foré il y a plus de 20 ans. Le nouveau puits n° 1, en bordure de l'avenue Marquis, a 69 m de profondeur et fournit de 3,8 à 4,4 l/s. Le deuxième nouveau puits, celui de l'avenue Donald, a 53 m de profondeur et peut fournir 6,3 l/s. On trouvera des données sur ces puits au tableau 3.23. La figure 3.5 montre l'emplacement des lieux.

À la suite de cette étude, les experts-conseils ont recommandé de raccorder le puits existant (celui de la rue Gérard, qui peut donner un débit de 3,2 l/s) et le nouveau puits n° 1 au réseau proposé pour le village. Ce mélange de l'approvisionnement réduirait la forte teneur en manganèse du puits n° 1. Les experts ont recommandé aussi que les deux puits soient dotés d'un cuvelage. Vu que les couches de schiste du secteur sont instables. Pour exploiter le nouveau puits n° 2 de l'avenue Donald, il faudrait mettre en place des installations de traitement, pour réduire les teneurs élevées en fer et en manganèse, ou forer plus profondément afin d'obtenir une eau de qualité, et doter le puits d'un cuvelage à 37 m. (Atlantic Groundwater and Geophysics Ltd., 1977.)

TABLEAU 3.23 - DONNÉES SUR LES PUITS DU VILLAGE DE SAINT-ANTOINE

| | Puits existant[1] (rue Gérard) | Nouveau puits n° 1[2] (rue Marquis) | Nouveau puits n° 2[3] (rue Roland) |
|---|---|---|---|
| Profondeur du puits | 133 m | 69 m | 53 m |
| Diamètre du puits (cuvelage) | 15 cm | 20 cm | 20 cm |
| Niveau statique de l'eau | - | 12 m | 3,2 m |
| Réglage des pompes | - | 48 m | 48 m |
| Débit de pompage | 3,2 l/s | 3,8 l/s | 6,3 l/s |
| Capacité spécifique | - | 2 u.s.p.p.m./ pied de drawdown | 5,3 u.s.g.p.m./ pied de drawdown |
| Transmissibilité | - | 1 500 g.a.p.j./pi. | 4 800 g.a.p.j./pi |

SOURCE : ATLANTIC GROUNDWATER AND GEOPHYSICS LTD., 1977

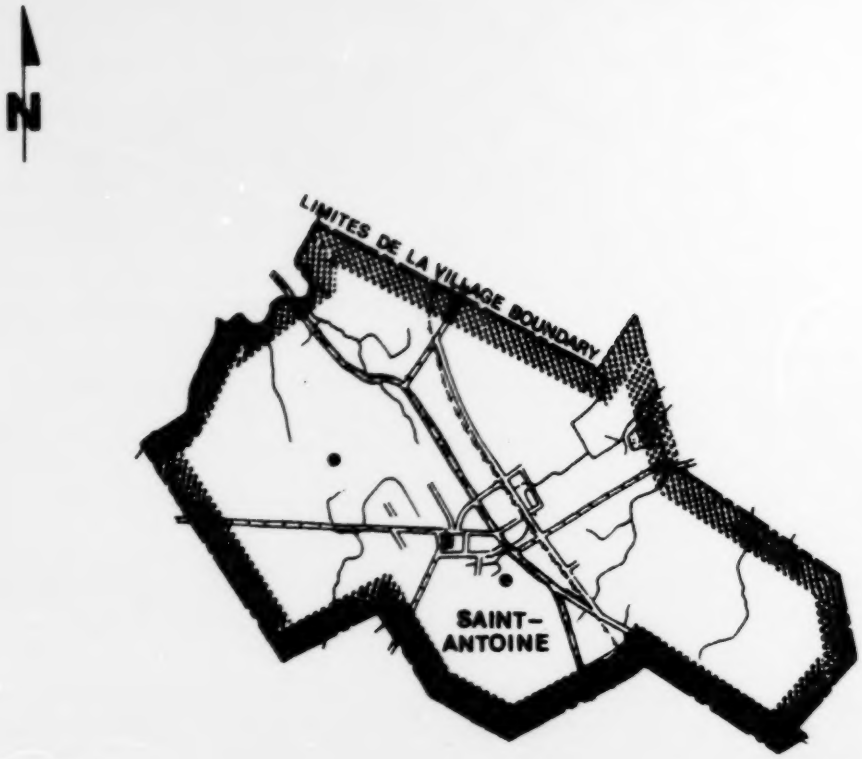
1. L'eau de ce puits est douce et a une faible teneur en fer et en manganèse. Considérée comme bonne à tous égards pour un réseau municipal de distribution.

2. L'eau de ce puits est de bonne qualité au point de vue chimique. Elle est de dureté moyenne, vu sa teneur élevée en calcium. Sa teneur en manganèse peut tacher légèrement les appareils et les linges blancs.

3. L'eau de ce puits est de qualité acceptable, mais les tests indiquent la présence d'une teneur excessive en fer et en manganèse qui posera probablement des problèmes d'odeurs, de goût et de taches.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




SCALE
ÉCHELLE

Metres 1000 0 1 Km

LEGEND
LÉGENDE

- EXITING WELL
  PUITS ACTUEL
- NEW WELL
  NOUVEAU PUITS

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

LOCATION OF WELLS
SAINT-ANTOINE
EMPLACEMENT DES PUITS



FIG.3.5

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : la municipalité de Saint-Antoine dispose de trois bassins dont la superficie totale est de 4,7 ha. Un bassin de 1,2 ha se trouve à l'angle nord-ouest du village, au nord de la rue Principale (route 525). Les eaux traitées sont déversées dans la rivière Little Bouctouche. Deux bassins de stabilisation adjacents, l'un d'une superficie de 2 ha et l'autre d'une superficie de 1,5 ha sont situés au nord du chemin Renaud, près de la limite du village. Les eaux traitées sont déchargées dans le ruisseau Smelt. On trouvera, aux tableaux 3.24, 3.25 et 3.26 des données sur les conditions de fonctionnement de ces installations de traitement des eaux usées.

Le réseau collecteur des eaux usées du village a été mis en place en 1962. La municipalité dispose actuellement d'un réseau de 9 296 m de canalisations pour l'évacuation des eaux usées et de 1 661 m de canalisations pour l'évacuation des eaux de pluie. L'évacuation des eaux de pluie et des eaux usées est combinée principalement dans le noyau du village. Les zones d'aménagement récent ont des réseaux d'évacuation séparés. Le prolongement de l'avenue de l'Église, dans l'ouest du village, a des fossés à ciel ouvert par lesquels se fait l'évacuation de surface.

Deux entreprises de préparations alimentaires du village, Claud Fricot Acadian Ltd. et Claude Poutines Rapées Ltd., ont une citerne de retenue qui permet de garder les effluents de la transformation, afin d'empêcher la surcharge du système public de traitement.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : un réservoir d'une capacité de 0,20 million de litres, situé à l'emplacement de l'ancien poste de pompiers, assure les besoins du village pour la lutte contre les incendies. Le village possède deux camions-pompes et un camion-citerne d'une capacité totale de 13 600 litres. Un nouveau réservoir, d'une capacité de 0,22 million de litres, a récemment été construit pour compléter l'approvisionnement en eau nécessaire pour la lutte contre l'incendie.

## 3.17 Le village de Saint-Joseph

Le village de Saint-Joseph est situé sur la rive ouest du tronçon inférieur de la rivière Memramcook, dans la paroisse de Dorchester, comté de Westmorland, à environ 29 km de Moncton. Saint-Joseph est surtout une localité du type linéaire, établie le long de la rue Principale parallèlement à la rivière Memramcook. Le ruisseau LeBlanc traverse la municipalité sur toute sa longueur, dans sa course en direction est vers la rivière Memramcook.

Le centre du village est à environ 0,6 km de la route 6 et à environ 5 km de la route transcanadienne. Le village constitue un centre de services mineur pour les secteurs environnants non constitués en municipalités et fait fonction de localité-dortoir pour la cité de Moncton. Il ne s'y trouve aucune entreprise industrielle d'importance. Depuis plus de 100 ans, l'Institut de Memramcook est le centre de la vie socio-économique du village et son plus grand employeur local. Les possibilités touristiques de la vallée restent inexploitées. Saint-Joseph a été constitué en village en 1966.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY St-Antoine #1

TABLE (3.24)
TABLEAU

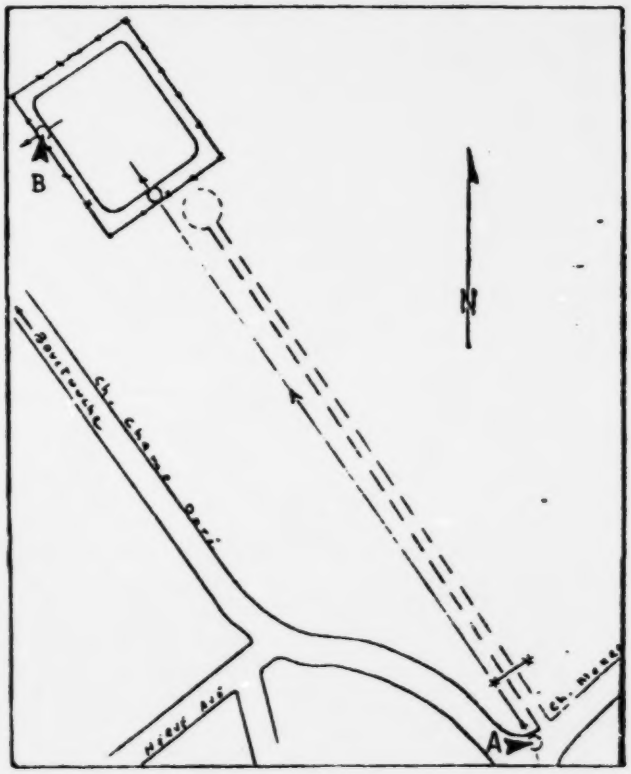
POPULATION 236

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 1.2

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 23.1

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1963

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




Valeurs médianes obtenues depuis 1979
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATX | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTRÉE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | < 10 | | < 10 | | 1.4 | | 1.8 |
| 1980 | | < 10 | | 19 | | 1.7 | | 4.3 |
| 1981 | | < 10 | | 35 | | 1.2 | | 5.2 |
| 1982 | 59 | 13 | 56 | < 10 | 2.2 | 0.7 | 19.0 | 4.2 |
| * | 59 | 11 | 56 | < 15 | 2.2 | 1.2 | 19.0 | 4.9 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY St-Antoine #2

TABLE (3.25)
TABLEAU

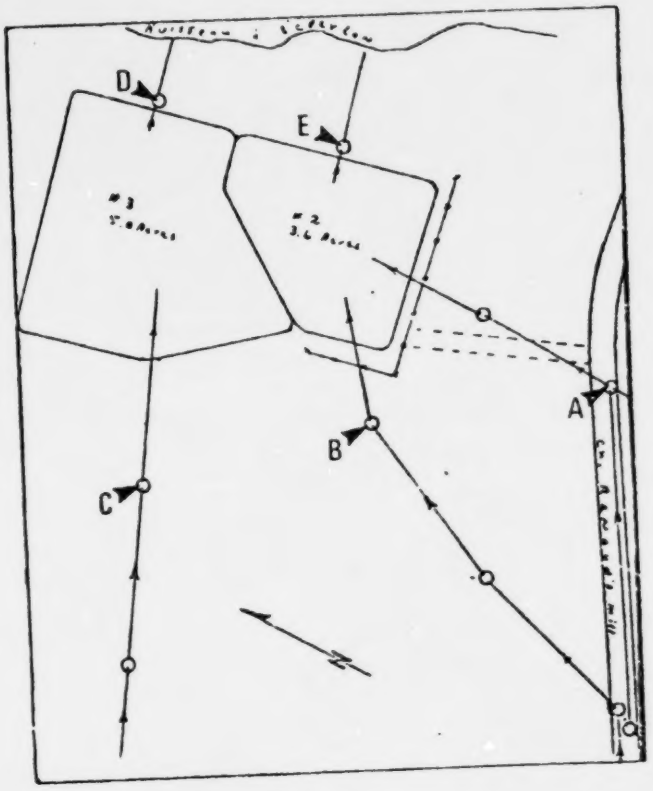
POPULATION 110

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 1.5

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR / LOADING Kg/HECTARE/DAY 89.8

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1973

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES Claude Poutine




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | < 10 | | < 10 | | 1.6 | | 2.0 |
| 1980 | 285 | 28 | 330 | 93 | 11.2 | 2.6 | | |
| 1981 | | 13 | | 31 | | 1.8 | | 9.7 |
| 1982 | 130 | 25 | 238 | 26 | 6.0 | 2.2 | 41.0 | 11.0 |
| * | 150 | 21 | 260 | 33 | 7.0 | 1.9 | 64.5 | 9.5 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY St-Antoine #3

TABLE (3.26)
TABLEAU

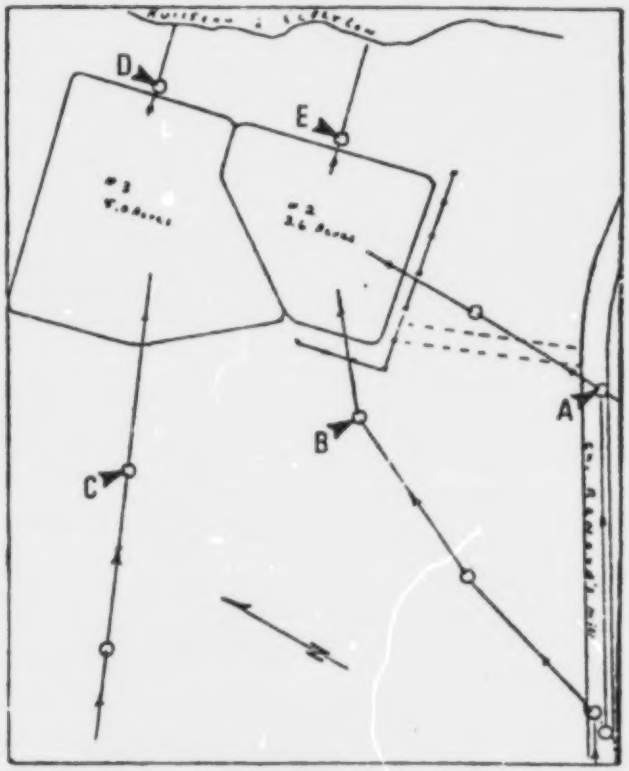
POPULATION 416

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 2.0

CHARGE KG/HECTARE/JOUR / LOADING KG/HECTARE/DAY 13.3

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1975

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | | | | | | | | |
| 1980 | | < 10 | | 14 | | 2.5 | | 5.4 |
| 1981 | | < 13 | | 23 | | 1.6 | | 4.9 |
| 1982 | - | 26 | - | 12 | - | 1.4 | - | 3.6 |
| * | - | 10 | - | 18 | - | 1.8 | - | 4.6 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières années.
Median values obtained over the past 3 years.

TOPOGRAPHIE : la topographie générale du village présente un terrain en pente douce descendant vers la rivière Memramcook. Les marais situés près de la rivière ont une altitude approximative de 8 m, tandis que les terrains situés au voisinage du réservoir de l'Institut, rue Michel, ont environ 55 m. La plus grande partie du village se situe dans les niveaux de profil de 15 à 30 mètres. La majorité des terrains à l'ouest du village sont boisés.

POPULATION : le recensement de 1981 établissait la population de Saint-Joseph à 630 habitants, une diminution de 15 pour cent par rapport au chiffre de 1976 (741 habitants). Le village ne présente pas de tendance démographique suivie depuis qu'il a été constitué en village, en 1966. Il y avait 196 habitations occupées, à Saint-Joseph, en 1981.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1966 | 751 |
| 1971 | 687 (dim. de 6,5 %) |
| 1976 | 741 (augm. de 7,9 %) |
| 1981 | 630 (dim. de 15 %) |

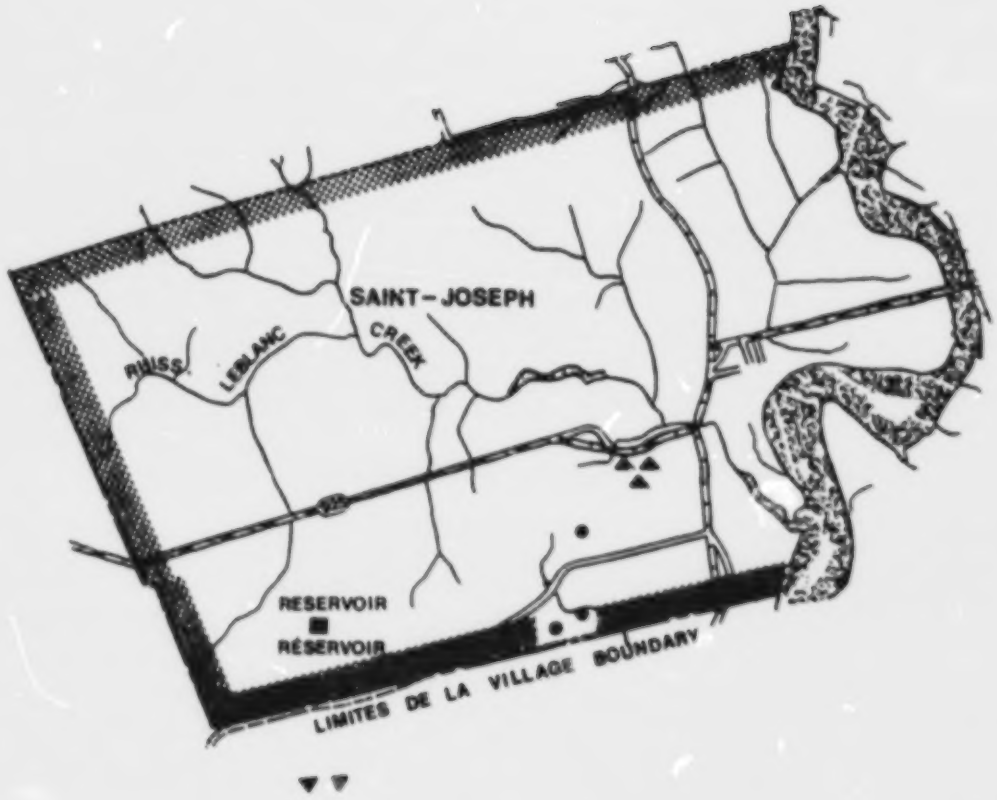
APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Saint-Jospeh obtient son eau de 5 puits et 3 sources (figure 3.6 et tableau 3.27). Le réservoir d'emmagasinage de 2,7 millions de litres, installé au niveau du sol, faisait partie, à l'origine, du réseau de distribution d'eau de l'Institut Memramcook. Il est alimenté par des sources situées au sud de la rue Michel et par deux puits forés récemment à la périphérie sud-ouest du village. Trois petits puits, qui approvisionnaient autrefois le couvent et qui sont à mi-chemin entre le chemin Michel et le chemin Pré d'en Haut, à l'ouest de la rue Principale, fournissent également un apport à l'approvisionnement en eau. Les puits ont moins de 18 m de profondeur et ne pompent pas l'eau simultanément.

La demande en eau du village se situe en moyenne à 0,27 million de litres par jour (estimation). La demande maximale est d'environ 0,36 million de litres par jour (estimation). La demande du secteur résidentiel représente 83 pour cent du total tandis que la demande d'institution (Institut de Memramcook) compte pour 15 pour cent du total. L'Institut Memramcook utilise environ 27,3 millions de litres par année. La demande du secteur commercial est d'environ 2 pour cent du débit total. Compte tenu de ces chiffres et du chiffre de la population établi par le recensement de 1981, la demande quotidienne moyenne du secteur résidentiel de Saint-Joseph s'établit à 359 litres par personne par jour. Sur la base des mêmes calculs, la demande maximale quotidienne s'établit à 470 litres par personne par jour.

Un réseau fonctionnant par gravité distribue l'eau par des canalisations principales de 40 cm avec une pression se situant entre 4,6 et 4,9 kg/cm$^2$. Toutes les habitations de la municipalité sont desservies. Il y a 157 raccordements et la consommation est établie par compteur à la source.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




SCALE
ÉCHELLE

Metres 1000 500 0 1 Km

LEGEND
LÉGENDE

- ▲ WELLS
  PUITS
- ▼ NEW WELLS
  NOUVEAUX PUITS
- • SPRING
  SOURCE

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

WATER SOURCES
SAINT-JOSEPH
SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

FIG.3.8

TABLEAU 3.27 - DONNÉES SUR LES PUITS

VILLAGE DE SAINT-JOSEPH

| | |
|---|---|
| 1. Puits A : | Profondeur : 12 m. Diamètre : 15-20 cm. Débit : 2 l/s. Appartient à la paroisse. Loué au village de Saint-Joseph. La municipalité assure l'entretien de l'emplacement du puits. Ce puits alimente le réservoir principal du réseau (4 m x 2,4 x 2,4 m). |
| 2. Puits B : | Débit de 0,8 l/s. |
| 3. Puits C : | Débit de 1,1 l/s. |
| | Les puits B et C approvisionnent les domiciles de la rue Pré d'en Haut et alimentent le réservoir. |
| 4. Puits du poste de pompage de l'Institut : | Ce puits est raccordé à trois sources séparées, dont l'une a été désaffectée à cause de problèmes de qualité de l'eau. L'approvisionnement est bon, mais le puits du poste de pompage est d'une façon générale, sujet à des contaminations bactériennes occasionnelles causées par le suitement des eaux de surface. |

QUALITÉ DE L'EAU : deux des cinq puits du village sont dotés de filtres à sable et leur eau est chlorée. L'eau des trois sources est chlorée également. Le système de traitement est conçu pour un débit de 10 litres à la seconde.

On trouve des teneurs élevées en manganèse dans le puits C (0,29 mg/l), à la station de pompage de l'Institut (0,27 mg/l), au puits n° 1 de l'usine de traitement (1,3 mg/l) et au puits n° 2 de l'usine de traitement (1,5 mg/l). L'objectif fixé pour le Nouveau-Brunswick par les Normes en matière d'eau potable, en ce qui concerne la teneur en manganèse, est de 0,05 mg/l.

La teneur en fer de l'eau testée au poste de pompage de l'Institut était de 0,49 mg/l. Celle qu'on a obtenue au puits n° 2 de l'usine de traitement était de 0,98 mg/l. Ces valeurs dépassent de 0,3 mg/l l'objectif basé sur les Normes en matière de qualité de l'eau potable. La présence de teneurs excessives en minéraux peut causer des problèmes esthétiques, par exemple tacher ou entartrer. Le tableau 3.28 donne les résultats de l'analyse chimique de toutes les sources d'approvisionnement en eau qui alimentent le réseau municipal de distribution de Saint-Joseph. Elle a été faite à l'été de 1982 par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

HYDROGÉOLOGIE : les sources qui se trouvent à la périphérie sud du village sont des sources naturelles qui sortent des couches de grès gris de l'époque Pennsylvanienne dont est fait le sous-sol de cette partie du village. Le grès gris est fracturé jusqu'à une profondeur incertaine et saturé d'eau, formant un système aquifère local peu profond. Les sources sont alimentées par des eaux souterraines de cet aquifère. Situées dans la moitié inférieure des terrains en pente qui se trouvent aux abords des collines, elles croisent des zones de décharge naturelle des eaux souterraines.

Durant les périodes de sécheresse (ordinairement à la fin de l'été et au début de l'automne), les sources ne sont pas rechargées par les précipitations et leur débit baisse considérablement, parce que les précipitations rechargent directement le système aquifère peu profond de la couche de grès. En conséquence, le village a connu, par le passé, une pénurie d'eau (Pêches et Environnement, 1974). Les puits n$^{os}$ 1 et 2 de l'usine de traitement sont maintenant mis à contribution durant la saison sèche.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : un bassin de 3,0 hectares reçoit les eaux usées du réseau d'évacuation qui dessert tout le village. Sauf dans une petite partie des rues Saint-Thomas et Centrale, l'évacuation se fait par des fossés ouverts. Il existe 147 raccords à des habitations et 10 raccords à des bâtiments commerciaux ou à des bâtiments d'institutions. Le bassin a un écoulement moyen de 0,27 million de litres par jour. Son écoulement maximal est de 0,36 million de litres par jour. La capacité maximale prévue est de 24,4 hg/ha/jour. Le bassin se déverse dans la rivière Memramcook. On trouvera au tableau 3.29 des données sur les conditions de fonctionnement du bassin de stabilisation des eaux usées de Saint-Joseph.

TABLEAU 3.28 - ANALYSE CHIMIQUE D'AOÛT 1982 - VILLAGE DE SAINT-JOSEPH

| PARAMÈTRE | PUITS "A" | PUITS "B" | PUITS "C" | POSTE DE POMPAGE DE L'INSTITUT | PUITS N° 1 DE L'USINE DE TRAITEMENT | PUITS N° 2 DE L'USINE DE TRAITEMENT | POSTE DE POMPAGE CORMIER | POSTE DE POMPAGE BOURGEOIS | CONCENTRATION MAXIMALE ACCEPTABLE** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | ,89 | ,66 | 1,2 | 1,2 | ,72 | ,82 | 3,9 | 1,2 | - |
| Calcium (mg/l) | 5,8 | 11, | 31, | 15, | 25, | 29, | 33, | 11, | 200, |
| Fluor (mg/l) | Moins de ,1 | Moins de,1 | Moins de,1 | Moins de ,1 | Moins de,1 | Moins de ,1 | Moins de,1 | Moins de,1 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 8,0 | 9,8 | 11, | 13, | 18, | 13, | 15, | 15, | 500, |
| Nitrate (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,37 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,7 | ,23 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 13, | 19, | 103, | 37, | 70, | 81, | 86, | 21, | 30 à 500 |
| pH (unités de pH) | 6,1 | 6,0 | 7,4 | 6,5 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 6,4 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | 3,4 | ,80 | ,68 | ,82 | ,59 | 1,5 | ,36 | ,28 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,108 | Moins de,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 3,1 | 2,7 | 12, | 3,7 | 5,7 | 10, | 11, | 3,4 | 270, |
| Fer (mg/l) | ,14 | ,18 | ,27 | *,49 | ,19 | *,98 | Moins de,05 | Moins de,05 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | Moins de ,01 | ,03 | *,28 | *,27 | *1.3 | *1,5 | Moins de,01 | Moins de,01 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,01 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | Moins de,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | Moins de,01 | ,11 | ,04 | ,01 | ,04 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | Moins de,10 | - |
| Chlorure (mg/l) | Moins de 5, | Moins de5, | Moins de 5, | Moins de 5, | 8,2 | 16, | 17, | 6,8 | 250, |
| Silice (mg/l) | 7,3 | 7,1 | 7,4 | 6,5 | 11, | 11, | 8,5 | 9,1 | - |
| Magnésium (mg/l) | ,92 | 1,3 | 2,4 | 1,8 | 4,3 | 3,6 | 3,9 | 1,9 | 150, |
| Dureté (mg/l) | 18,27 | 32,819 | 87,288 | 44,866 | 80,128 | 87,234 | 98.457 | 35,289 | 120, |

*Dépasse les Normes canadiennes en matière d'eau potable de 1978.
**Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE / MUNICIPALITY St-Joseph

TABLE (3.29)
TABLEAU

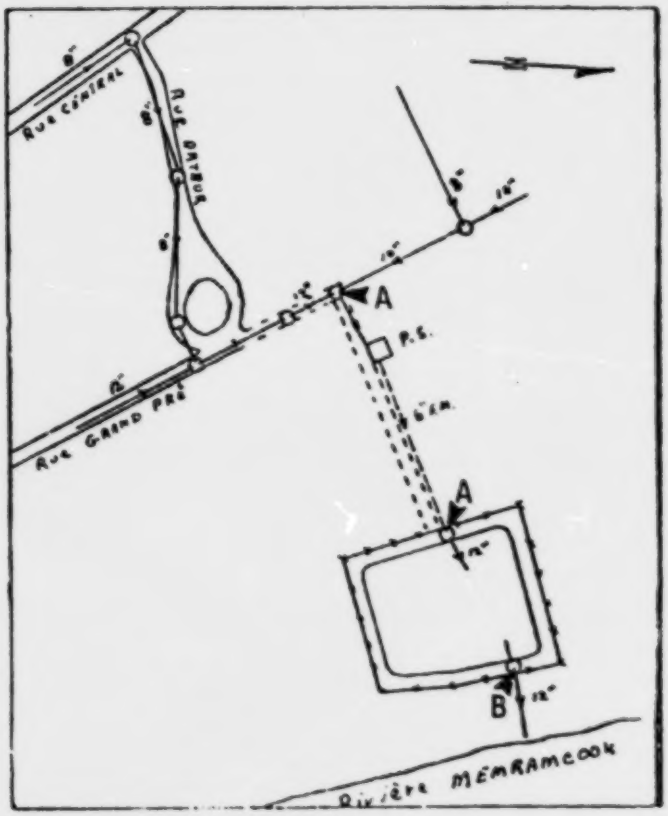
POPULATION 741

SURFACE DU BASSIN / POND AREA 3.0

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR / LOADING Kg/HECTARE/DAY 24.4

MISE EN OPÉRATION / BEGINNING OF OPERATION 1978

INDUSTRIES MAJEURES / MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 97 | < 10 | 180 | 35 | 17.7 | 1.0 | 22.0 | 5.4 |
| 1980 | 42 | < 13 | 62 | 25 | 4.7 | 2.7 | | 9.2 |
| 1981 | | < 10 | | 30 | | 1.9 | | 3.7 |
| 1982 | 69 | 13 | 76 | 28 | 4.3 | 2.9 | 25.0 | 7.1 |
| * | 69 | < 10 | 76 | 28 | 4.7 | 2.2 | 25.0 | 7.1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières annees.
Median values obtained over the past 3 years.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le village a 53 bouches d'incendie. Il possède également un camion-pompe (capacité de 5 400 litres) et deux camions-citernes (capacité de 6 750 et 8 100 litres). L'eau employée pour la lutte contre l'incendie est puisée au réseau municipal de distribution d'eau.

INONDATIONS : quinze pour cent (15 %) du terrain du village, c'est-à-dire 120 ha, est dans une plaine d'inondation. Ce terrain bas peut connaître des inondations aux heures de marée haute ou par suite d'un ruissellement rapide en provenance des bas-plateaux, en période de fonte des neiges ou de fortes pluies. Toutefois, le secteur de la plaine d'inondation sert surtout à l'agriculture et il s'y est fait très peu d'aménagement urbain.

### 3.18 Le village de Saint-Louis-de-Kent

Saint-Louis-de-Kent est situé en bordure du tronçon inférieur de la rivière Kouchibouquasis, dans la paroisse de Saint-Louis, comté de Kent. Le village est la seule municipalité du secteur Kouchibouguac. La route 11 est le principal accès routier au village. Elle traverse le village sur toute sa longueur. En direction nord-ouest, elle va vers Chatham et en direction sud-est, elle longe la côte du détroit de Northumberland. Saint-Louis a été constitué en village en 1966.

La municipalité a une superficie d'environ 39 hectares. Le village présente un terrain généralement plat, bas, mal drainé et qui descend en pentes modérées en direction de la rivière Kouchibouquasis.

POPULATION : la population n'a montré aucune tendance notable au cours de la décennie 1971-1981. Les données du recensement montrent que le village de Saint-Louis-de-Kent a connu une augmentation de 29 pour cent au cours de la première moitié de la décennie (1971-1976) et une diminution de 9 pour cent au cours de la deuxième moitié de cette même décennie (1976-1981). En 1981, le village avait une population de 1 166 habitants et 334 habitations occupées.

| ANNÉE | POPULATION |
|---|---|
| 1971 | 992 |
| 1976 | 1 278 (augmentation de 29 %) |
| 1981 | 1 166 (diminution de 9 %) |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : le village de Saint-Louis-de-Kent possède un réseau public de distribution d'eaux souterraines. Un puits situé en retrait de la rue Acadie dessert environ 125 habitations du village. Il a une profondeur d'environ 79 m et un diamètre de 25 mm (sa capacité de pompage n'est pas connue). Le village a un réservoir d'emmagasinage au niveau du sol, d'une capacité de 9 000 litres. La pression de distribution du réseau se situe en moyenne à 2,4-3,8 kg/cm$^2$. La consommation n'est pas établie par compteur et le directeur des travaux publics du village estime que l'approvisionnement du village est suffisant pour desservir 100 habitations additionnelles. L'ancien puits du village (situé à l'ancien poste de pompiers) n'est plus employé comme approvisionnement d'appoint. Ce puits a 80 m de profondeur.

QUALITÉ DE L'EAU : l'approvisionnement en eau du village est de bonne qualité. Une analyse chimique de l'eau du réseau municipal, effectuée en juillet 1983 (tableau 3.30) a montré que tous les paramètres se situent dans les chiffres acceptables suggérés par les Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

Un cas de pollution est survenu, il y a environ cinq ans, dans trois puits de la route 11, situés en bas de la rue Beauséjour. Il semble que cette pollution ait eu pour cause une fuite dans un réservoir de pétrole souterrain. Trois nouveaux puits d'une profondeur d'environ 73 m n'ont pas été pollués.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : le village de Saint-Louis-de-Kent est desservi par deux installations de traitement des eaux usées. Un bassin de 1,3 hectares, partiellement aéré, a été aménagé à l'ouest de la route 11, sur la rive sud de la rivière Kouchibouquasis. Cette installation dessert environ 80 pour cent du village. Un système de traitement des eaux usées à filtrage par lit bactérien (7,3 m de diamètre) a été installé en 1978 sur la rive nord de la rivière Kouchibouquasis, près du point routier. Ce système dessert actuellement 15 pour cent du village (30 habitations). Il pourrait desservir 100 habitations. Le système est contourné pendant une certaine période, durant l'hiver, en raison du gel. Les deux systèmes de traitement des eaux usées se déchargent dans la rivière Kouchibouquasis. L'eau distribuée est chlorée durant les mois d'été.

L'évacuation des eaux de pluie et des eaux usées se fait séparément. Les anciennes canalisations collectrices sont en béton. Les nouvelles, posées au nord de la rivière, le long de la rue Colonel et de la route 11 (jusqu'aux limites du village) sont des CBP. On trouvera au tableau 3.31 des données sur les conditions de fonctionnement du système de traitement.

Il n'y a pas de gros utilisateur industriel ou commercial d'eau dans le village.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : l'eau servant à la lutte contre l'incendie est puisée au puits du village. Le village a une bouche d'incendie. La rivière et de petits ruisseaux sont des sources additionnelles d'alimentation pour le camion-pompe du village (d'une capacité de 45 litres) et le camion-citerne (d'une capacité de 5 400 litres).

INONDATIONS : le village n'a pas d'antécédents de dommages causés par des inondations.

TABLEAU 3.30 - ANALYSE DE L'EAU DES PUITS - JUILLET 1983

SAINT-LOUIS-DE-KENT

| Test chimique | Puits | Mairie | Unités de concentration maximales* |
|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | 1,8 | 1,7 | |
| Calcium (mg/l) | 17, | 16, | 200, |
| Fluor (mg/l) | ,26 | Moins de 10 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 34, | 3,9 | 500, |
| Nitrate-nitrite (mg/l) | ,10 | ,72 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 121, | 110, | 30 à 500 |
| Conductivité (us/cm) | 620, | 600, | |
| pH (unités de pH) | 8,2 | 8,1 | 6.5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | ,58 | ,32 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | ,05 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 94, | 98, | 270, |
| Fer (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | |
| Chlorure (mg/l) | 70, | 64, | 250, |
| Silice (mg/l) | 8, | 7,7 | |
| Magnésium (mg/l) | 1,9 | 1,9 | 150, |
| Dureté (EPM) | 50,271 | 47,774 | 120, |

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE
MUNICIPALITY St-Louis-de-Kent

TABLE (3.31)
TABLEAU

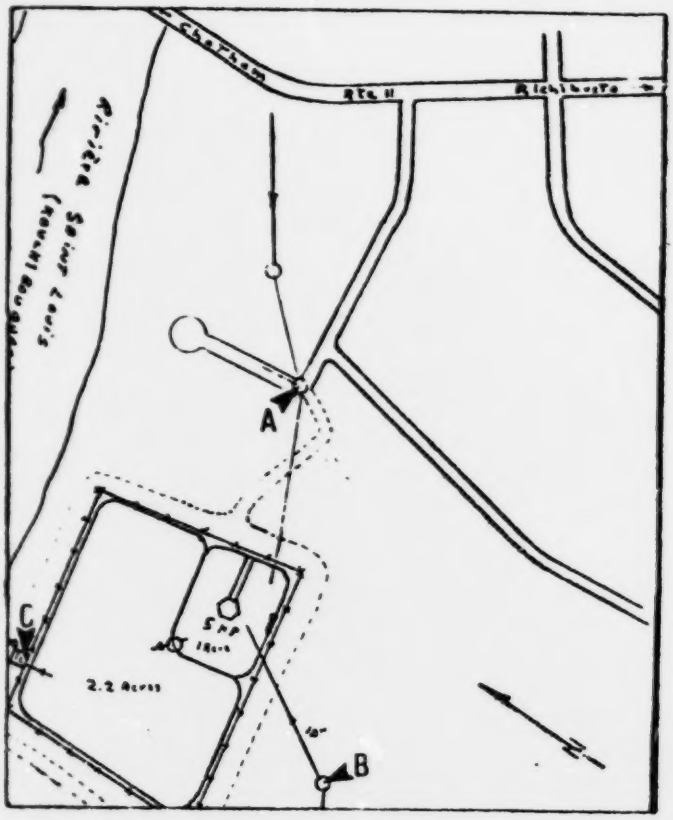
POPULATION 1,279

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 1.3 aéré/aerated

CHARGE KG/HECTARE/JOUR
LOADING KG/HECTARE/DAY

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1969

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




Valeurs médianes obtenues depuis 1979
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 190 | 32 | 160 | 80 | 9.6 | 6.6 | 58.0 | 10.4 |
| 1980 | 165 | 11 | 275 | 51 | 8.7 | 5.7 | | 8.2 |
| 1981 | | < 19 | | 56 | | 3.8 | | 6.0 |
| 1982 | 200 | 27 | 106 | 36 | 10.2 | 5.3 | 38.0 | 3.8 |
| * | 190 | 19 | 235 | 44 | 9.8 | 5.7 | 41.5 | 7.1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières annees
Median values obtained over the past 3 years.

## 3.19 Le village de Salisbury

EMPLACEMENT : le village de Salisbury est situé dans la paroisse de Salisbury, comté de Westmorland, sur la route 6, à environ 18 km à l'ouest de Moncton. Vu sa proximité du centre urbain de Moncton, c'est surtout une localité résidentielle sans base industrielle propre. Salisbury a été constitué en village en 1966 et couvre une superficie de 10,3 $km^2$ de terrain.

Colpitts Woodworkers est le principal employeur de la localité.

POPULATION : la population du village de Salisbury a augmenté régulièrement au cours des années 1970. Le recensement de 1981 l'établissait à 1 672 habitants, un accroissement de 16 pour cent par rapport au chiffre de 1976 (1 410 habitants). Le village avait 509 habitations occupées en 1981. Salisbury a une densité démographique de 162,2 personnes au kilomètre carré.

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1971 | 1 070 |
| 1976 | 1 410* |
| 1981 | 1 673 |

*Modification des limites du village par rapport au recensement précédent.

APPROVISIONNEMENT EN EAU : il n'y a pas de réseau public de distribution d'eau à Salisbury. Les puits privés alimentent la localité en eau de bonne qualité. Le greffier du village qualifie cette eau de très dure. On a signalé un cas de contamination d'un puits par le pétrole, il y a quelques années (milieu des années 1970) à l'angle sud-ouest de l'intersection de la route 6 et de la route 112.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : des canalisations d'égout fonctionnant par gravité amènent les eaux usées à trois bassins de traitement. Le bassin "principal", situé entre la route 6 et la rivière Petitcodiac, à l'angle sud-est du village, a une superficie de 3,6 hectares et dessert le noyau du village. La partie est du village dispose d'un bassin d'oxydation séparé de 3,8 hectares, qui dessert les habitations situées le long de la "route de Fredericton". Un troisième bassin se trouve au nord de la subdivision, près du chemin MacWilliam. La canalisation collectrice des eaux usées ne se prolonge pas à l'ouest de l'avenue Miller. On trouvera au tableau 3.32 des données sur les conditions de fonctionnement de l'installation principale de traitement des eaux usées du village.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : le service de lutte contre l'incendie se sert d'un réservoir d'emmagasinage d'une capacité de 72 000 litres. Les dirigeants du service d'incendie estiment que c'est une source d'approvisionnement suffisante. Le village possède un camion-pompe et un camion-citerne (capacités inconnues).

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE Salisbury
MUNICIPALITY

TABLE (3.32)
TABLEAU

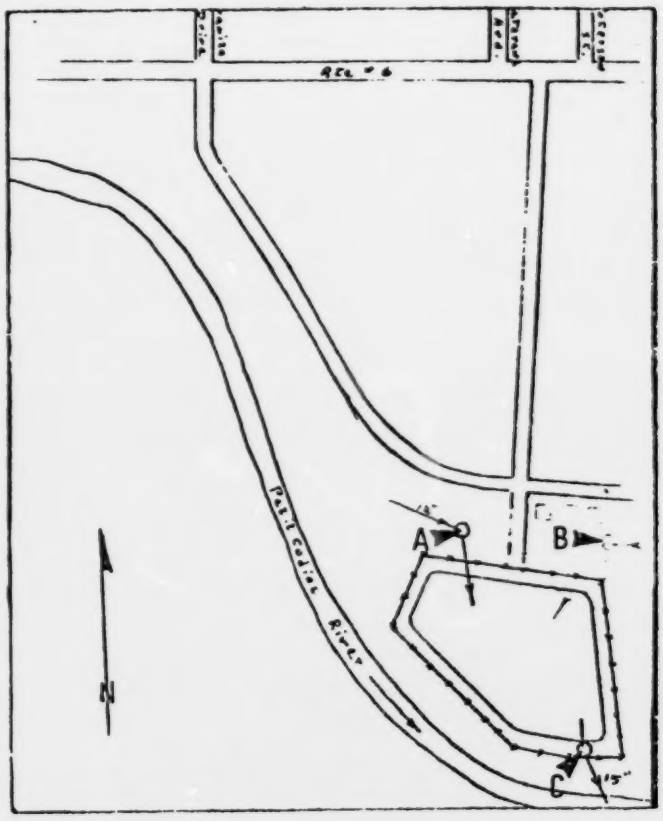
POPULATION 1,410

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 3.6

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR
LOADING Kg/HECTARE/DAY 33.2

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1970

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS / MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS / PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT / ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT / SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 93 | 14 | 81 | 36 | 3.6 | 1.6 | 16.5 | 7.7 |
| 1980 | 185 | | 180 | | 8.5 | | | |
| 1981 | | | | | | | | |
| 1982 | 38 | 12 | 41 | 20 | 3.8 | 2.1 | 32.5 | 7.1 |
| * | 92 | 12 | 102 | 28 | 5.5 | 1.8 | 32.5 | 5.9 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernières annees.
Median values obtained over the past 3 years.

## 3.20 La ville de Shediac

EMPLACEMENT : la ville de Shediac est située au nord de la route 15, à l'embouchure de la rivière Scoudouc, dans le port de Shediac. Elle fait partie de la paroisse de Shediac, comté de Westmorland. Elle est à environ 32 km à l'est de la cité de Moncton par la route 11. La ville constitue un centre régional de services, une localité-dortoir pour le grand Moncton, un lieu de résidence estivale et un lieu de villégiature. Shediac a été constituée en ville en 1903.

TOPOGRAPHIE : la topographie générale de la zone est faite de terrains bas, légèrement ondulés ou plats, qui descendent graduellement vers le port de Shediac. La majeure partie des terrains situés au nord de la route 15 sont en-dessous du niveau de contour de 30 mètres. Le régime de drainage donne naissance à de nombreux cours d'eau qui se jettent dans le port et dans la baie. Parmi ceux-ci, citons la rivière Scoudouc ou la rivière Shediac. La plupart des cours d'eau se jettent directement sur la plage. Il y a quelques lagunes et marécages naturels autour du port et de la baie.

GÉOLOGIE : une épaisse séquence de couches de grès alternant avec des couches de schiste de l'époque carbonifère composent le sous-sol de la zone de Shediac. Ces roches sont celles qu'on trouve dans un vaste bassin s'étendant sur la majeure partie de l'Est et du Centre de la province du Nouveau-Brunswick.

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE : on peut obtenir de bons débits des puits de la plupart des secteurs de la ville de Shediac. On obtient généralement une eau souterraine de bonne qualité des aquifères de grès de la ville et des alentours. Comme les couches de la séquence carbonifère s'entrecroisent latéralement, les diverses couches de grès sont généralement reliées hydrauliquement. Les nombreuses unités de schiste qu'on trouve entre les couches dans la séquence composant le sous-sol de la zone de Shediac forment un système naturel efficace de filtrage et de purification et empêchent l'eau salée de pénétrer dans l'aquifère. De plus, les possibilités de recharge en eaux douces sont considérables dans les aquifères de la zone de Shediac. (Atlantic Groundwater and Geophysics Ltd., 1977.)

POPULATION : la majeure partie de la municipalité de Shediac est peu peuplée. La principale zone peuplée se trouve le long de la côte (port de Shediac), au nord de la route 133 et à l'est de la rivière Scoudouc.

La ville de Shediac connaît depuis 50 ans une croissance démographique lente, mais régulière. Toutefois, cette croissance n'a pas suivi celle de la paroisse de Shediac ou de l'ensemble de la province. Le recensement de 1981

donne une population de 4 285 personnes occupant un total de 1 289 habitations. Il s'agit d'une légère augmentation (moins de 2 pour cent) sur le chiffre de 1976 (4 216 habitants).

| ANNÉE | POPULATION RECENSÉE |
|---|---|
| 1931 | 1 883 |
| 1941 | 2 147 |
| 1951 | 2 010 |
| 1961 | 2 159 |
| 1966 | 2 134 |
| 1971 | 2 203 |
| 1976 | 4 216 |
| 1981 | 4 285 |

APPROVISIONNEMENT EN EAU : la ville de Shediac possède un réseau public de distribution d'eau depuis 1905. Trois puits forés dans la roche de fond (figure 3.7), chacun d'une profondeur approximative de 122 m, sont équipés de deux pompes immergées et d'une pompe à arbre linéaire. Ces trois puits ont une capacité de pompage totale de 57 l/s qui permet de satisfaire à la demande moyenne de la ville (2,25 millions de litres par jour) et à la demande quotidienne maximale (2,73 millions de litres par jour). La demande maximale représente une augmentation de plus de 45 pour cent par rapport à la demande normale (moyenne). Comme la population permanente de la ville est de 4 285 habitants, on peut établir la consommation moyenne par habitant à environ 415 l/j. Le tableau 3.33 présente des données sur les puits.

On estime que 75 pour cent de l'eau distribuée à Shediac sert à des fins résidentielles, 10 pour cent à des fins commerciales, 10 pour cent à des fins industrielles et 5 pour cent aux institutions. La ville a un château d'eau surélevé de 1,64 million de litres à l'emplacement du puits n° 2. On prévoit installer un deuxième château d'eau au puits n° 3. Il aura une capacité de retenue de 1,36 million de litres. L'eau consommée est calculée par compteurs à la source.

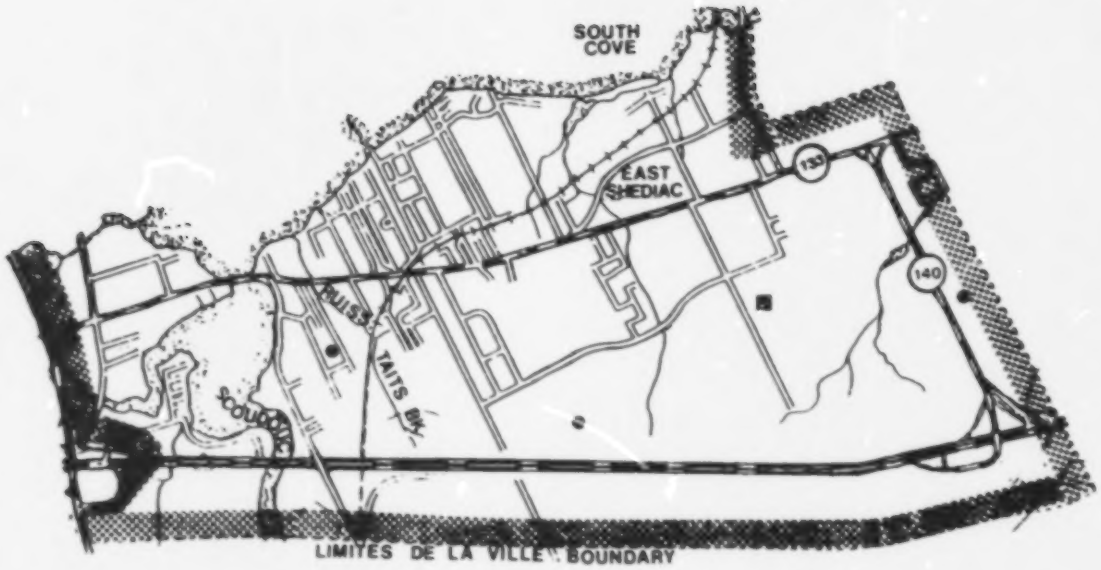
Il y a deux gros utilisateurs d'eau dans la municipalité. La quantité d'eau qu'utilise Shediac Lobster Shop Ltd., une entreprise de transformation du homard, varie suivant la saison. Le laboratoire fédéral des pêches est un autre gros utilisateur. L'eau consommée par ces deux utilisateurs n'est pas calculée par compteur.

La croissance de l'industrie de transformation du poisson, industrie déjà bien établie, augmentera la demande en eau imposée au réseau de distribution de la ville. L'aménagement prévu d'un parc industriel influera sur les besoins et notamment en ce qui concerne l'eau nécessaire pour la lutte contre l'incendie.

Les dirigeants de la ville ne prévoient pas d'augmentation de la demande quotidienne, sauf dans l'éventualité où les secteurs avoisinants seraient intégrés à la ville, apportant leurs populations estivales permanentes.

ENVIRONMENT N.B.
ENVIRONNEMENT N.-B.

WATER RESOURCES BRANCH
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU




SCALE
ÉCHELLE

Metres 1000 0 1 Km

LEGEND
LÉGENDE

- WELL
  PUITS
- OBSERVATION WELL
  PUITS D'OBSERVATION

MONCTON PLANNING REGION
WATER RESOURCES REVIEW
REGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON
ETUDE DES RESSOURCES EN EAU

WATER SOURCES
SHEDIAC
SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

FIG. 3.7

TABLEAU 3.33 - APPROVISIONNEMENT EN EAU DE SHEDIAC

| PUITS | ANNÉE D'ENTRÉE EN PRODUCTION | TYPE D'AQUIFÈRE | PROFONDEUR DU PUITS (m) | DIAMÈTRE DU PUITS (cm) | CAPACITÉ DE POMPAGE (l/s) |
|---|---|---|---|---|---|
| Puits N° 1 | 1961 | Roche de fond | 130 | 25 | 30 |
| Puits N° 2[1] | 1972 | Roche de fond | 140 | 25 | 17 |
| Puits N° 3[2] (chemin Ohio) | 1981 | Roche de fond | 122 | | 14 |

1. C'est là que se trouve le château d'eau de 1,64 million de litres (à l'intersection du pont Brian et de la rue Sackville).

2. C'est là que se situera le réservoir de 1,36 million de litres prévu. Cet approvisionnement équilibre la demande entre les sections est et ouest de Shediac. La perméabilité locale de cet emplacement est inhabituellement variable. La teneur en manganèse de l'eau de ce puits dépasse le niveau recommandé.

QUALITÉ DE L'EAU : les dirigeants de la ville considèrent comme "excellente" la qualité de l'eau distribuée par leur réseau municipal. Le réseau a été équipé d'un chlorateur à gaz de réserve qu'on a remplacé, en 1984, par un appareil à liquide, plus commode. L'eau du puits n° 1 est légèrement alcaline (pH de 8,7) et l'eau tirée du puits n° 3 durant l'été de 1982 avait une teneur en manganèse de 0,16 mg/l. On trouvera au tableau 3.34 une analyse chimique de l'eau de la ville de Shediac.

DISTRIBUTION : l'eau de la ville est distribuée par gravité. Un château d'eau de 1,65 million de litres est adjacent au puits n° 2. Un réservoir de 1,36 millions de litres est prévu pour le puits n° 3. Il servira d'approvisionnement d'appoint pour l'aménagement réalisé dans le secteur est. Le réservoir a une pression de 2,7 kg/cm$^2$ à la sortie, tandis que la pression, aux emplacements de la rue Principale, est de 3,9 kg/cm$^2$. Dans le secteur du chemin Shore, elle est de 5.2 kg/cm$^2$.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES : Shediac a été l'une des premières localités du Nouveau-Brunswick à avoir une usine de traitement des eaux usées (1948). L'usine municipale de traitement primaire est un bassin aéré à deux cellules d'une superficie approximative de 8,1 hectares. Il est prévu de leur ajouter un troisième bassin, quand le besoin s'en fera sentir. Le réseau de collecte des eaux usées dessert le secteur élargi de la Commission des services de Shediac, c'est-à-dire qu'il comprend Pointe-du-Chêne et le secteur environnant. Les canalisations principales fonctionnent par gravité et le réseau comporte huit postes d'élévation. L'évacuation des eaux de pluie est séparée de celle des eaux usées. L'eau traitée est chlorée. Les bassins se déversent dans le détroit de Northumberland. On trouvera au tableau 3.35 des données sur les conditions de fonctionnement de l'usine de traitement de la ville.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE : la ville de Shediac a 175 bouches d'incendie.

TABLEAU 3.34 - ANALYSE CHIMIQUE DE L'EAU DE SHEDIAC, N.-B., AOÛT 1982

| PARAMÈTRE | PUITS N° 1 | PUITS N° 2 | PUITS N° 3 (puits che. Ohio) | CONCENTRATION MAXIMALE ACCEPTABLE** |
|---|---|---|---|---|
| Potassium (mg/l) | ,82 | 1,0 | ,96 | |
| Calcium (mg/l) | 4,6 | 14, | 29, | 200 |
| Fluor (mg/l) | ,24 | ,24 | Moins de ,1 | 1,5 |
| Sulfate (mg/l) | 15, | 12, | 5,8 | 500, |
| Nitrate (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 10, |
| Alcalinité (mg/l) | 144, | 146, | 113, | 30 à 500 |
| Conductivité (us/cm) | 525, | 660, | 320, | |
| pH (unités de pH) | *8,7 | 8,4 | 7,8 | 6,5 à 8,5 |
| Turbidité (UTN) | ,20 | ,29 | ,24 | 5,0 |
| Nitrite (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Sodium (mg/l) | 91, | 100, | 16, | 270, |
| Fer (mg/l) | Moins de ,05 | ,10 | Moins de ,05 | 0,3 |
| Manganèse (mg/l) | Moins de ,01 | ,01 | *,16 | 0,05 |
| Cuivre (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 1,0 |
| Plomb (mg/l) | Moins de ,05 | Moins de ,05 | Moins de ,05 | 0,05 |
| Zinc (mg/l) | Moins de ,01 | Moins de ,01 | Moins de ,01 | 5,0 |
| Aluminium (mg/l) | Moins de ,10 | Moins de ,10 | Moins de ,10 | |
| Chlorure (mg/l) | 46, | 82, | 12, | 250, |
| Silice (mg/l) | 9,3 | 9,1 | 12, | |
| Magnésium (mg/l) | ,82 | 2,1 | 4,7 | 150, |
| Dureté (mg/l) | 14,862 | 43,604 | 91,574 | 120, |

* Dépasse les Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

** Normes canadiennes en matière d'eau potable, 1978.

BASSIN DE STABILISATION
WASTE STABILIZATION POND

MUNICIPALITE
MUNICIPALITY Shédiac

TABLE (3.35)
TABLEAU

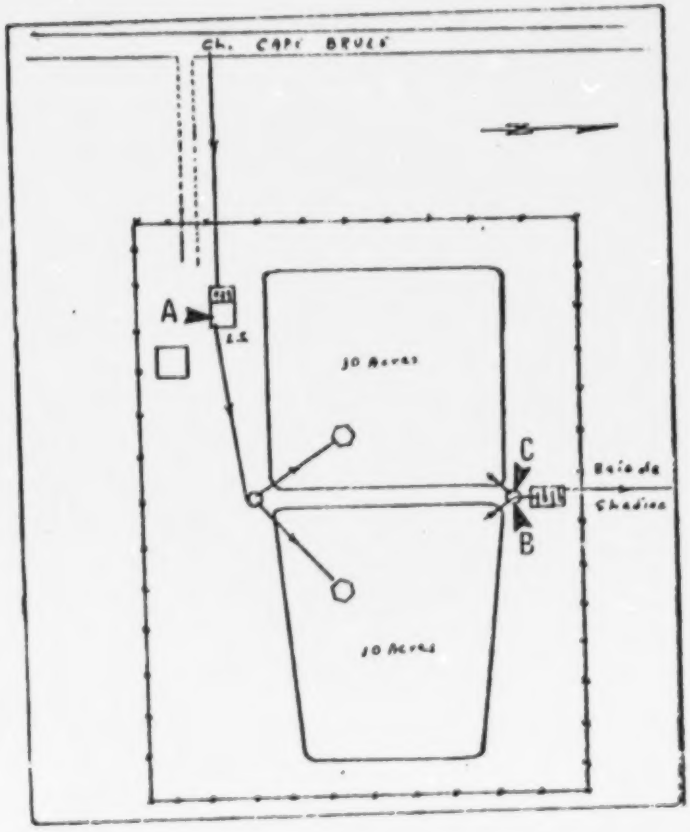
POPULATION 4,216

SURFACE DU BASSIN
POND AREA 8.1 aéré/aerated

CHARGE Kg/HECTARE/JOUR
LOADING Kg/HECTARE/DAY

MISE EN OPÉRATION
BEGINNING OF OPERATION 1971

INDUSTRIES MAJEURES
MAJOR INDUSTRIES




**Valeurs médianes obtenues depuis 1979**
Median values obtained since 1979

| | BOD/DBO | | SUSPENDED SOLIDS MATIERES EN SUSPENSION | | TOTAL PHOSPHORUS PHOSPHORE TOTAL | | TKN/ATK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) | INFLUENT ENTREE (mg/ℓ) | EFFLUENT SORTIE (mg/ℓ) |
| 1979 | 75 | 21 | 57 | 28 | 3.0 | 1.5 | 13.0 | 7.8 |
| 1980 | 47 | 11 | 71 | 31 | 2.7 | 2.0 | <11.0 | 10.1 |
| 1981 | <37 | 14 | 50 | 46 | 2.3 | 1.4 | 14.8 | 7.9 |
| 1982 | 17 | 23 | 28 | 27 | 1.2 | 1.9 | 11.0 | 9.9 |
| * | 38 | 14 | 40 | 35 | 1.8 | 1.8 | 11.5 | 9.2 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



* Valeurs médianes obtenues les 3 dernieres annees.
Median values obtained over the past 3 years.

# QUATRIÈME CHAPITRE

# LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU

## 4.1 Introduction

Depuis le début de son histoire, la province du Nouveau-Brunswick n'a pratiquement exercé aucun contrôle sur la captation et l'emploi de l'eau provenant de sources de surface ou souterraines. Ce fait est dû à l'abondance relative de ressources en eau dans la province. Toutefois, les besoins à ce chapitre ont augmenté, au cours des dernières années, à un point tel que la situation est en train de changer.

En fait, on ne peut affirmer qu'il existe une gestion quelconque des ressources en eau à moins d'instituer un certain contrôle sur la façon dont celles-ci sont utilisées. À cet égard, on peut citer le document intitulé "Water Use Control Strategy for the Province of New Brunswick" (Méthode de contrôle de l'emploi de l'eau au Nouveau-Brunswick), document préparé en 1976 par la Compagnie d'Ingénierie Montréal Limitée.

En règle générale, la préoccupation principale d'un utilisateur consiste à trouver de l'eau d'une qualité convenable et en quantité suffisante pour assurer ses besoins au coût le plus minime possible. Pour le particulier qui se trouve loin d'un cours d'eau ou d'un lac, un puits est en général la seule source accessible qui réponde à ces critères.

Pour formuler des recommandations sur l'emploi et l'aménagement des ressources en eau de la région, on ne peut étudier séparément les sources d'eau souterraines et d'eau de surface. Pour chaque besoin en eau envisagé, il importe de tenir compte du coût, ainsi que des avantages et des inconvénients de ces deux types de sources. Il existe également des cas où l'emploi conjugué des deux peut s'avérer nécessaire.

Dans de nombreux secteurs, le premier problème consiste à établir le degré de disponibilité de la ressource. Autrement dit, on doit déterminer avant tout s'il existe, pour un usage donné, suffisamment d'eau de surface ou d'eau souterraine. Ensuite, seulement, sera-t-il possible de rapprocher la qualité relative de la ressource du coût de son exploitation.

Un autre facteur important à envisager, en ce qui concerne l'approvisionnement en eau, est la sécurité qu'offre la source. Tout grand utilisateur d'eau, et surtout une municipalité, aura intérêt à choisir une source d'approvisionnement qui soit à l'abri ou qui puisse être mise à l'abri d'une perte ou d'une panne. La sécurité de la source doit porter sur l'aspect "qualité" et sur l'aspect "quantité".

À ce stade, il faut reconnaître le rapport entre la qualité et la quantité de l'eau. L'emploi final de cet élément est déterminé par une combinaison des deux aspects et il est vain de traiter d'un aspect indépendamment de l'autre. L'utilisateur placé en aval sera limité à la fois par la quantité et par la qualité des effluents qui proviennent de l'amont et par la quantité disponible d'eau de dilution.

C'est peut-être la protection de la ressource en eau qui constitue la mesure la plus importante en matière d'aménagement. Cette protection peut comprendre des mesures interdisant les pratiques inacceptables en matière d'élimination des déchets, les pratiques nuisibles en matière d'utilisation des sols, les biocides, les travaux et activités ainsi que les installations préjudiciables aux sources d'approvisionnement en eau. La protection en question peut aussi consister à mettre la localité à l'abri des effets destructeurs de l'eau, à savoir les pertes de vie et les dégâts matériels provoqués par les inondations et par l'érosion des terres.

## 4.2 Protection de la ressource en eau

Dans la région d'aménagement de Moncton, la majorité des municipalités sont situées le long des grandes rivières. On a observé un amoindrissement considérable de la qualité de l'eau de ces cours d'eau à cause des eaux usées, tant ménagères qu'industrielles, qui y sont déversées. On devrait envisager l'installation d'usines de traitement des eaux usées pour améliorer les ressources en eau de la région.

Aujourd'hui, la consommation d'eau à des fins domestiques atteint une moyenne de quelque 400 litres par jour et par personne. La croissance de certaines régions urbaines a nécessité le forage de centaines de puits privés dans certains secteurs limités. Lorsqu'on se sert d'eau de surface, il faut disposer de vastes réservoirs pour répondre aux besoins des agglomérations, des foyers domestiques et des industries. Comme on utilise de plus grandes quantités d'eau, il se crée de plus grandes quantités de déchets liquides. Le déversement de quantités exagérées de déchets dans le cours d'eau le plus proche n'est plus tolérable car on détruit ainsi l'approvisionnement en eau des utilisateurs suivants situés en aval. Les déchets ne pénètrent pas seulement dans l'eau, mais encore ils envahissent tout un écosystème aquatique. Chaque écosystème a une capacité donnée de recevoir et d'assimiler ces déchets. La capacité en question est déterminée par les interactions physiques, chimiques et biologiques au sein de l'écosystème ainsi que par le type de déchets qui s'y déversent. C'est en connaissant les caractéristiques d'un écosystème aquatique que les gestionnaires des ressources en eau pourront deviser les moyens nécessaires pour établir l'emploi de l'eau le plus profitable tout en permettant à l'écosystème de subir le minimum de dommages.

L'estimation de la capacité d'assimilation d'un cours d'eau devrait donc comprendre une étude valable faite par un écologiste.

La société moderne emploie aussi une variété et un volume toujours croissants de produits chimiques qui ne sont bénéfiques que si l'on s'en sert prudemment et aux fins auxquelles ils sont destinés. Le sel, par exemple, est utilisé pour faire fondre la neige sur les routes, mais si l'on en répand des quantités excessives, il peut contaminer les cours d'eau et les puits adjacents.

Les entrepôts de sel devraient être dotés d'un contrôle adéquat des saumures éventuelles provenant aussi bien du sel que du mélange sel-sable. Dans les secteurs habités, ce contrôle devrait inclure le recouvrement complet de tous les matériaux de manière à prévenir la contamination des puits. Si toutefois on doit entreposer à proximité d'un cours d'eau le sel destiné aux routes, il faudra prendre toutes les dispositions possibles pour réduire au minimum les fuites par ruissellement et s'assurer que ces dernières sont suffisamment diluées par le cours d'eau. L'épandage du sel sur les routes devra se faire à des intervalles judicieusement choisis et être réduit au strict minimum nécessaire pour que les véhicules circulent en toute sécurité. On réduira ainsi davantage la contamination des eaux de surface et souterraines dans ces secteurs.

Il faudra procéder avec le plus grand soin possible à la manutention de tous les hydrocarbures, surtout à proximité des puits municipaux et privés. Tout polluant de ce genre répandu à la surface d'un terrain s'infiltrera rapidement pour atteindre la nappe phréatique. On devra vérifier régulièrement tous les réservoirs de produits pétroliers pour détecter les fuites avant que celles-ci ne provoquent une contamination grave des eaux souterraines. Il faudra construire des collecteurs imperméables pour recueillir les déversements autour des réservoirs installés au-dessus du niveau du sol.

La province est responsable de la qualité des eaux de surface et de celle des eaux souterraines. Les règlements établis en vertu de la Loi sur la propreté de l'environnement sont à la base des mesures de protection des ressources en eau de la province. Ces règlements interdisent formellement la contamination et permettent l'imposition d'amendes dans les cas où un pollueur est reconnu coupable d'infraction.

Il existe trois règlements, établis en vertu de la Loi en question, qui concernent directement la protection des ressources en eau, à savoir : le règlement sur la qualité de l'eau, le règlement sur les eaux de puits et le règlement sur les modifications des cours d'eau.

Le règlement sur la qualité de l'eau interdit la contamination de l'eau de n'importe quelle source dans la province et la construction sans autorisation de tout système d'approvisionnement ou de distribution d'eau. Ce règlement prévoit aussi la protection de tout approvisionnement public en eau provenant de sources d'eau de surface ou de puits. L'article 23 prévoit la définition d'aires protégées où le ministre peut qualifier certaines activités de nuisibles et les interdire en conséquence. Par exemple, si un lac fournit l'approvisionnement en eau d'une ville donnée, le canotage, la natation et le lavage dans ce lac pourront être contrôlés ou interdits. Évidemment, chaque source d'approvisionnement public est unique en son genre et le type et le degré de protection désirée doivent être décidés selon le cas.

Le règlement sur les eaux de puits interdit le creusage de tout puits si proche d'une source de contaminants que le puits puisse être pollué par les fuites ou l'infiltration (article 19). Le règlement définit les sources de contaminant et spécifie la distance permise à laquelle un puits peut être foré par rapport à ces sources. Par ailleurs, l'article 20 du règlement stipule qu'aucune installation source de contaminant ne peut être construite plus près d'un puits que la distance prévue par le règlement, à moins que le puits ne soit abandonné. Le règlement stipule aussi que des rapports renfermant les détails de construction doivent être déposés sur tous les puits creusés au Nouveau-Brunswick.

Le règlement sur les modifications des cours d'eau a été préparé en vue d'assurer que les effets possibles d'une modification de cours d'eau aient fait l'objet d'un examen attentif au stade de l'étude. Ce règlement vise à réduire au minimum, à court terme et à long terme, les effets défavorables sur la qualité des eaux de surface, l'habitat aquatique et les propriétaires de terrains. Il est obligatoire d'obtenir un permis pour la plupart des types de modifications apportées à n'importe quel cours d'eau de la province. La Loi sur les pêcheries du Nouveau-Brunswick et celle du Canada imposent, de leur côté, l'obtention d'une autorisation pour les modifications de cours d'eau. Toutefois, il suffit de présenter une seule demande au ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick; l'étude de cette demande fait intervenir les responsables fédéraux et provinciaux en matière de pêcheries selon la définition donnée par les lois sur les pêcheries.

Le règlement sur les modifications des cours d'eau interdit l'extraction de sable, de gravier ou de matériaux similaires du lit d'une rivière, d'un lac ou d'un ruisseau, en vue de la revente ou de l'utilisation dans un produit commercial. Il y a très peu de cours d'eau au Nouveau-Brunswick où l'on puisse se permettre une extraction minime dans le lit d'un cours d'eau tout en laissant une frayère suffisante pour maintenir la population de saumons à un niveau adéquat ou protéger la stabilité des chenaux.

Dans l'ensemble, la région d'aménagement possède des ressources en eau suffisantes, mais il faut se rappeler que celles-ci sont nécessaires pour une foule d'usages. Grâce à l'aménagement, on pourra résoudre les conflits en matière d'utilisation de l'eau et protéger cette précieuse ressource pour l'avenir.

## 4.3 Protection des aires d'alimentation en eau

Le gouvernement fédéral, la province et les municipalités ont consacré des fonds et des efforts considérables à l'aménagement des systèmes d'approvisionnement en eau. Tout le monde n'a pas compris, cependant, que ces systèmes peuvent facilement être contaminés et ruinés par l'imprudence ou l'ignorance.

Dans la section précédente, nous avons mentionné la notion d'"aire protégée" à propos des règlements sur la qualité de l'eau. Par aire protégée, on entend un bassin de drainage des eaux de surface ou un site de recharge d'eaux souterraines où l'on prend des mesures qui dépassent le cadre normal des contrôles en matière de santé, d'environnement et de subdivision qui s'appliquent à toute la

province. L'organisation et la gestion d'une aire protégée exigent une bonne dose d'esprit de coopération entre les utilisateurs de l'eau dont les intérêts peuvent diverger. À cet égard, on dispose d'un certain nombre de méthodes possibles. Pour une municipalité, une façon de procéder consiste à étendre ses limites de manière à inclure l'aire qui nécessite une protection. Il est alors relativement facile d'établir un zonage des terrains qui soit compatible avec l'approvisionnement en eau. Un autre moyen, si l'aire n'est pas trop vaste, consiste à acquérir purement et simplement les terrains. Cette méthode est celle qui offre le contrôle le plus sévère de l'aire d'alimentation. Une troisième approche, si les terrains appartiennent à la Couronne, consiste à conférer un statut et un mode d'administration particuliers à l'aire de l'approvisionnement en eau, comme c'est le cas des bassins Musquash à l'ouest de la cité de Saint-Jean. Aujourd'hui, toutes ces mesures sont appliquées ou envisagées au Nouveau-Brunswick.

Notre rapport suggère deux paliers de protection. Le palier supérieur de protection s'applique aux bassins qui sont actuellement utilisés ou qui offrent le potentiel le plus élevé pour servir de sources municipales d'approvisionnement en eau.

Le palier inférieur de protection s'applique aux bassins qui servent actuellement de sources d'approvisionnement individuel et à ceux où l'aménagement d'un cours d'eau comme source d'eau est jugé possible. L'un et l'autre doivent comprendre les aspects suivants :

1. La réduction maximale de la sédimentation du courant :

(i) en veillant à ce que les pentes de tous les fossés routiers soient régularisées et gazonnées

(ii) en insistant sur des pratiques agricoles saines telles que le labourage des contours des champs et l'érection de structures de contrôle de la sédimentation

(iii) en encourageant la récolte sélective d'arbres ayant atteint ou dépassé la maturité au lieu de faire du défrichage pur et simple

(iv) en interdisant l'extraction du gravier à l'intérieur ou à proximité d'un cours d'eau ou de sa plaine inondable

(v) en s'assurant que toutes les modifications de cours d'eau font l'objet d'une étude appropriée et sont bien réalisées.

2. La réduction des risques de pollution :

(i) en aménageant des systèmes d'égoûts et des usines de traitement des eaux usées d'une capacité suffisante pour toutes les localités et industries

(ii) en contrôlant l'arrosage aérien ou l'application de surface des pesticides

(iii) en contrôlant les dépôts de pesticides, d'hydrocarbures, de peintures ou de tous produits ou composés chimiques toxiques

(iv) en interdisant l'entreposage de tout matériau altérant la qualité de l'eau à moins de 30 mètres de la rive d'un cours d'eau ou de sa plaine inondable.

Le palier supérieur de protection doit aussi inclure des contrôles de l'usage des sols qui soient également applicables à la construction de nouvelles subdivisions et industries à l'intérieur des limites du bassin de drainage. Les terres publiques devront être tenues en bon état; le pourcentage de l'aire publique de drainage pourra être haussé par des achats ou des expropriations. La production, la consommation et la qualité de l'eau devront être constamment surveillées et faire l'objet de relevés réguliers.

## 4.4 Protection des puits publics d'approvisionnement en eau

La protection des puits est à peu près du même ordre que celle des aires d'alimentation et des aires de recharge, mais les problèmes qu'elle soulève sont différents. Par exemple, chaque ville qui se sert de puits devrait prendre des dispositions pour empêcher toute forme de développement risqué à une distance de 300 m à 500 m de son puits. Par "développement" on entend par exemple les fosses septiques ou les établissements commerciaux entreposant des matières susceptibles de contaminer les réserves d'eau. Si cela s'avère impossible, il faudrait, par le biais de règlements de zonage, interdire la présence de contaminants déterminés : dépôts d'essence ou de mazout, fosses septiques, dépôts de sel, dépotoirs sanitaires, etc.

La croissance suivie de la population se fait sentir dans certains secteurs de la région et le recours à des sources individuelles d'approvisionnement complique l'aménagement et la protection des ressources souterraines. La probabilité de la contamination des aquifères augmente avec le nombre de puits creusés et l'interférence entre les puits s'avère un aspect important à mesure qu'augmente la densité.

Toutefois, ce qui est plus important, c'est l'absence même de données valables sur la capacité réelle de bon nombre de ces sources. C'est là un aspect ennuyeux en ce qui concerne les sources souterraines. Dans le cas de sources d'eau de surface, on dispose généralement d'une base théorique relativement ferme pour calculer le rendement probable. Tel est rarement le cas d'une source souterraine; il n'existe pas de méthode de recharge valable pour procéder à l'exploration appropriée et à l'évaluation des puits au moment du forage.

En vue de palier en partie ce manque de données sur les eaux souterraines au Nouveau-Brunswick, la province procède actuellement à l'établissement d'un réseau de surveillance des eaux.

## 4.5 Considérations sur la plaine d'inondation

Les cas d'inondations graves sont moins fréquents dans la région d'aménagement de Moncton qu'ailleurs au Nouveau-Brunswick, mais des inondations sérieuses et qui causent des dégâts se produisent tout de même. Les pouvoirs publics locaux et les organismes gouvernementaux qui s'occupent de la santé et de la sécurité publique ne doivent pas négliger la question ni les risques que les inondations représentent pour la propriété.

Contrairement aux autres régions de la province, les inondations peuvent se produire à n'importe quelle époque de l'année dans la région d'aménagement de Moncton. Une bonne partie des inondations sont dues aux fortes pluies et à la marée haute, encore que la fonte des neiges, les embâcles et d'autres facteurs contribuent parfois à une inondation.

L'une des pires inondations survenue dans la région d'aménagement de Moncton s'est produite au commencement d'avril 1962. Elle avait été le résultat de fortes pluies.

Dans la région de Moncton, les habitants de sept habitations, dont au moins six dans la rue Nouvelle, avaient dû évacuer leurs demeures. Plusieurs rues avaient été inondées. D'énormes blocs de glace avaient endommagé des voitures en stationnement et s'étaient échoués le long des rues. Le passage souterrain du chemin Salisbury et de la rue Principale Ouest avaient été submergés. Les communications et les affaires avaient été perturbés à cause des routes et des établissements commerciaux inondés.

Au cours de ces inondations d'avril 1962, des propriétés subirent des dégâts considérables à Sackville et dans la région environnante. Les établissements commerciaux suivants de l'est de la ville furent inondés : Black Hardware, Chignecto Bakery, Armo Drainage and Metal Products ainsi que deux entrepôts près des voies ferrées. Les rues étaient recouvertes d'eau et au moins 50 personnes durent évacuer leurs demeures. La majeure partie de la ville fut privée d'électricité et l'eau potable fut contaminée pendant plusieurs jours. La voie ferrée du CN fut inondée en plusieurs endroits de la ville et un effondrement de la voie se produisit entre Sackville et Amherst.

Ailleurs dans la région d'aménagement de Moncton, trois ponts furent emportés : celui de Parkindale, celui de College Bridge et un point près de Shediac. La route 2 fut submergée entre Moncton et Sackville, au ruisseau Fox, au ruisseau Breau et à Frosty Hollow pendant cette inondation d'avril 1962.

Cette inondation fut l'une des pires qu'ait connu la région d'aménagement de Moncton, mais, comme on peut le noter au tableau 4.1, la région a eu plusieurs autres inondations.

TABLEAU 4.1 - CHRONOLOGIE DES INONDATIONS SURVENUES DANS LA RÉGION D' AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Facteur / Date | PLUIES ABANDANTES | REDOUX | CRUE PRINTANIERE | DEBACLE TARDIVE | DEBACLE HATIVE | EMBACLE | VENT DU NORD-EST. | MAREE HAUTE | DRAINAGE | DOMMAGES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 au 13 octobre 1869 | X | | | | | | X | X | | Inondation dite du "Saxby Gale". Des ponts et des bâtiments des zones de Moncton et d'Hillsborough sont emportés. |
| 18 et 23 mars 1902 | X | X | | | X | X | | | | Le pont des mines Carlisle est emporté. Des voies ferrées de la région de Moncton sont détruites et certaines routes endommagées. Le pont d'Hillsborough est emporté. |
| 4 au 7 janvier 1909 | X | X | | | | X | | | | Les deux travées en acier du pont de Kouchibouguac sont emportées. Rupture du barrage de Coates Mill, dispersant 500,000 pieds de billes. |
| 14 au 17 avril 1909 | X | | X | | | | | | | Trois ponts sont emportés sur la rivière Richibucto. |
| 8 au 12 août 1912 | X | | | | | | | | | Destruction de la récolte de foin sur les marais de la Tantramar. Deux petits barrages sont rompus au lac Silver. |
| 15 au 20 avril 1920 | X | X | | | | | | | | A Moncton, le barrage Humphreys se rompt et inonde les zones situées en aval. |
| 26 au 28 août 1922 | X | | | | | | | | | Rupture d'un barrage qui détruit partiellemen un pont routier à Lewisville. |

TABLEAU 4.1 - CHRONOLOGIE DES INONDATIONS SURVENUES DANS LA RÉGION D'AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Facteur / Date | PLUIES ABANDANTES | REDOUX | CRUE PRINTANIERE | DEBACLE TARDIVE | DEBACLE HATIVE | EMBACLE | VENT DU NORD-EST. | MAREE HAUTE | DRAINAGE | DOMMAGES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 avril au 9 mai 1923 | X | X | X | | | | | | | La voie principale du CN est inondée a College Bridge et Upper Dorchester, immobilisant le trafic Ferro viaire entre Moncton et Halifax. |
| 14 au 20 septembre 1932 | X | | | | | | X | | | Trois travées du point d'Upper Dorchester s'affaissent dans la rivière Memramcook. |
| 24 au 27 octobre 1933 | X | | | | | | | | | Le pont franchissant la rivière Big Aldouane, près de Richibucto, est emporté. |
| 16 au 25 mars 1936 | X | X | | | X | | | | | Le pont Five Points situé à Little River, près de Salisbury, est endommagé. |
| 17 au 20 septembre 1940 | X | | | | | | X | X | | Un pont est emporté à Bouctouche. Des sous-sols sont inondés et des lignes de transmission du courant subissent de gross dégâts à Moncton. |
| 20 au 24 avril 1950 | X | | X | | | X | | X | | Des routes sont endommagées ou bloquées près de Richibucto et Moncton. |
| 8 au 11 février 1953 | | | | | | | | | | La route qui va de Moncton à Amherst est indondée entre Westcock et Frosty Hollow. |
| 26 mars au 3 avril 1953 | X | X | X | | | X | | | | La route 14 devient impassable de Mechanic Settlement au parc National Fundy. |

TABLEAU 4.1 - CHRONOLOGIE DES INONDATIONS SURVENUES DANS LA REGION [illegible]

| Date | PLUIES ABANDANTES | REDOUX | CRUE PRINTANIERE | DEBACLE TARDIVE | DEBACLE HATIVE | EMBACLE | VENT DU NORD-EST. | MAREE HAUTE | DRAINAGE | DOMMAGES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 mars au 14 avril 1962 | X | | | X | | | | | | Moncton et les environs. Plusiers maisons inondées sur la rue Principale Ouest sont évacuées. La rue Principale Oust et plusieurs autres rues sont submergées.<br><br>Rupture du barrage en terre du lac Jones.<br><br>Sackville. Au moins 50 personnes son forcées d' évacuer leurs demeures. Plusieurs établissements commerciaux de l'Est de la ville sont inondés. L'eau potable devient contaminée. La majeure partie de la ville est sans électricité.<br><br>Ailleurs. Le pont qui enjambe la rivière Memramcook, à College Bridge et un pont sur la rivière Shediac sont emportés. La route 2 est submergée entre Moncton et Sackville. L'assiette de la voie du CN est emportée par endroits. Inondations à Middle Sackville. |

TABLEAU 4.1 - CHRONOLOGIE DES INONDATIONS SURVENUES DANS LA RÉGION D' AMÉNAGEMENT DE MONCTON

| Facteur / Date | PLUIES ABANDANTES | REDOUX | CRUE PRINTANIERE | DEBACLE TARDIVE | DEBACLE HATIVE | EMBACLE | VENT DU NORD-EST. | MAREE HAUTE | DRAINAGE | DOMMAGES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 au 25 nov. 1962 | X | | | | | | | | | Des rues de Sackville sont inondées, ainsi que la route 2. |
| 20 au 22 oct. 1968 | X | | | | | | X | X | | La tornade Gladys amène de fortes pluies. Six familles du secteur de Richibucto sont forcées d'abondonner leurs domiciles et sept rues du village sont inondées. |
| 10 au 11 déc. 1975 | X | | | | | | | | | Des tronçons de la voie ferrée du CN sont emportés entre Amherst et Moncton. |
| 27 au 28 janv. 1976 | X | X | | | | | | | | Inondation de sous-sols à Riverview. |

| Facteur / Date | PLUIES ABANDANTES | REDOUX | CRUE PRINTANIERE | DEBACLE TARDIVE | DEBACLE HATIVE | EMBACLE | VENT DU NORD-EST. | MAREE HAUTE | DRAINAGE | DOMMAGES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier 1978 | | | | | X | | | X | | Les voies ferrées sont bloquées par des monceaux de glace entre Sackville et Aulac. |
| 10 au 11 janv. 1978 | X | | | | | | X | X | | Le pont Rocklyn, considéré comme le deuxième pont couvert du monde, est détruit. Ce pont était situé à Upper Rochester. Plusieurs entreprises ainsi qu'un élevage d'animaux à fourrures de Moncton et de la région sont inondés. |
| 25 au 28 janv. 1978 | X | X | X | | | | | | | Sous-sols et rues inondées à Monctou. |
| 8 au 9 janv. 1979 | X | | X | | | | | | | À Dieppe, le pont Fox Creek et une Partie du Chemin Dover sont inondés. |
| 29 au 31 janv. 1979 | X | | | | | | | X | | Sous-Sols inondés et interruption de la circulation à Riverview. |

## Mesures que peuvent prendre les pouvoirs locaux

Les pouvoirs locaux peuvent participer aux efforts en vue de réduire les dommages causés par les inondations en tenant des données sur les cas d'inondation, en collaborant à la planification des dispositions d'urgence, en fournissant des données sur les inondations et en adoptant des mesures de contrôle en matière d'aménagement urbain.

Les données sur les inondations passées peuvent être utiles pour délimiter les zones de risques d'inondation, évaluer les dommages et établir des plans d'urgence-inondation. En conséquence, il est important de bien consigner les données sur les inondations quand elles se produisent.

Une bonne façon de le faire consiste à photographier les inondations. Il faut prendre suffisamment de photographies pour obtenir une description complète de l'inondation, y compris l'ampleur effective de celle-ci, les niveaux des eaux d'inondation (par rapport à un objet identifiable) et les dommages causés par l'eau. Chaque photographie doit être accompagnée de données : nom du photographe, but de la photographie, emplacement montré par la photographie, nom du cours d'eau, heure et date.

Marquer les hauts niveaux de l'eau et déterminer ces niveaux à l'aide de monuments géodectiques de contrôle vertical sont également des moyens utiles de documenter les inondations. Les dirigeants municipaux doivent aussi se mettre au courant des plans de réponse aux catastrophes en vigueur dans leur localité. S'il y a lieu d'arrêter des plans d'urgence-inondation, les dirigeants de la municipalité doivent communiquer avec les responsables de l'Organisation des mesures d'urgence, qui leur apporteront leur aide sans délai.

Les terrains plats ou en pente douce des plaines d'inondation situées le long des cours d'eau attirent souvent les constructeurs d'habitations et les promoteurs, qui ignorent les risques d'inondation des lieux. En leur fournissant des données sur ces risques (par exemple quand ils viennent demander un permis de construction), les pouvoirs locaux peuvent diminuer les pertes de vies et les dégâts que peuvent causer les inondations.

La région d'aménagement de Moncton compte plusieurs endroits où se produisent des inondations. Ces emplacements sont souvent très attrayants pour un promoteur. Les aménagements en plaine d'inondation ont pour conséquence immédiate de faire subir à la propriété des dégâts directs lors des inondations. Il importe d'empêcher les aménagements là où les risques d'inondation présentent des dangers marqués pour la vie ou la propriété. Dans les secteurs où les risques d'inondation sont connus, les pouvoirs locaux doivent réglementer le type ou la conception des aménagements urbains, en modifiant, par exemple, leurs règlements de zonage, de subdivision ou de drainage.

Le programme Canada - Nouveau-Brunswick sur la réduction des dommages causés par les inondations

Le 31 mars 1976, la province du Nouveau-Brunswick et le gouvernement fédéral signalent un "Accord général sur la réduction des dommages causés par les inondations" en vue de réduire les dommages possibles dans les plaines inondables. Cet accord reconnaît que l'on peut réduire la possibilité des dommages en prenant un certain nombre de mesures et en particulier en contrôlant l'utilisation des zones exposées aux inondations.

Un accord subsidiaire, intitulé "Accord sur la cartographie des risques d'inondation" a également été signé le 31 mars 1976. En vertu de cet accord, certains secteurs de la province exposés aux inondations sont cartographiés et les zones présentant des risques sont délimitées. Ces secteurs seront ultérieurement classés parmi ceux où seuls certains types de construction approuvés pourront être entrepris.

Un autre accord subsidiaire intitulé "Accord sur les études consacrées à la réduction des dommages causés par les inondations" a également été signé en 1976. En vertu de cet accord, on pourra procéder à des études sur certains secteurs en vue de déterminer les mesures les plus appropriées pour réduire à l'avenir les dommages causés par les inondations.

Aucune étude sur les inondations et aucune carte sur les risques d'inondation n'ont été exécutées pour les localités de la région d'aménagement de Moncton dans le cadre du programme Canada - Nouveau-Brunswick sur la réduction des dommages causés par les inondations. Cependant, on a élaboré un modèle théorique des mouvements des inondations pour les secteurs de Moncton et de Sackville dans le cadre d'une analyse régionale de la fréquence des inondations réalisée pour toute la province.

## 4.6 Surveillance de la ressource en eau

Un aspect important des mesures de protection et d'aménagement concerne la surveillance des fluctuations des conditions hydrologiques permettant de faire des prévisions. Dans le domaine de l'hydrologie, on peut évaluer la disponibilité de l'eau et les possibilités d'inondation en recueillant des données sur la climatologie, l'écoulement total et les eaux souterraines. Toutefois, la collecte des données revient généralement cher; il faut donc s'attacher à recueillir les données qui soient les plus utiles aux responsabloes de l'aménagement ou à ceux qui s'intéressent à la ressource en eau.

### 4.6.1 Le réseauu climatologique

À l'heure actuelle, on recueille des données climatologiques dans plusieurs stations exploitées par les observateurs rattachés au Service de l'environnement atmosphérique (SEA) d'Environnement Canada. Ces stations climatologiques font partie du réseau climatologique national. Dans la plupart des cas, le programme fédéral est exécuté en conjonction avec un organisme coopératif. À l'heure actuelle, il existe neuf stations climatologiques en service dans la région.

Il existe aussi des relevés climatologiques qui sont mis à la disposition de plusieurs stations suffisamment proches pour être utilisées dans les études du climat de la région d'aménagement. On peut se reporter au document intitulé Climatological Station Data Catalog - Atlantic Provinces.

Le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick a créé un réseau de stations climatologiques saisonnières. Trois de ces stations se trouvent à l'intérieur de la Région d'aménagement de Moncton : à Saint-Louis-de-Kent, à Saint-Paul et à Petitcodiac. Les données provenant de ces stations servent à déterminer l'indice des incendies pour cette région. Les données sont consignées sur microfilm, mais elles ne sont pas publiées à l'heure actuelle. La direction de la protection des forêts du ministère des Ressources naturelles procède actuellement à la collecte et à la comparaison des données en vue de leur publication.

La norme de densité pour les stations climatologiques ordinaires porte sur une séparation minimale de 40 km entre les stations. Une station climatologique ordinaire est celle où les observations sont faites au moins une fois par jour; ces observations comprennent des lectures quotidiennes des températures extrêmes et (ou) des quantités de précipitations. (Au Canada, on recommande fortement des lectures bi-quotidiennes car les lectures quotidiennes faussent les observations.)

Il existe une station principale dans la région d'aménagement de Moncton. Cette station (Moncton A) est située à l'aéroport de Moncton. Une station principale est une station où l'on relève, une fois par heure, les paramètres climatologiques.

Les données climatologiques sont transmises au SEA du bureau principal de la région de l'Atlantique où elles sont vérifiées et traitées. Elles sont ensuite transmises au bureau national (Toronto) pour le contrôle final de la qualité, le traitement, la publication et l'archivage. Les données climatologiques sont publiées dans Relevés mensuels des observations météorologiques au Canada (jusqu'en 1977) et Relevés mensuels des observations météorologiques dans l'Est du Canada (à partir de 1977) ainsi que dans plusieurs autres publications du Service de l'environnement atmosphérique de Environnement Canada. Les normales de la précipitation et de la température paraissent dans deux publications distinctes du SEA. Ces données sont utiles à ceux qui prennent des décisions en ce qui concerne les exploitations forestières, l'agriculture, les ressources en eau, la conception des routes et des bâtiments, la production d'électricité; elles permettent également une évaluation statistique généralisée de l'influence du climat. Les hydrologistes utilisent ces données pour déterminer les orages types dans l'estimation de la crue maximale probable.

### 4.6.2 Le réseau hydrométrique

Selon la définition que nous en donnons dans ce rapport, le réseau hydrométrique se compose à l'heure actuelle des stations de jaugeage où l'on mesure la quantité de sédiments, le niveau de l'eau (limnigraphie) et (ou) le débit volumétrique de l'eau en mouvement, ainsi que les puits d'observation où l'on observe le niveau de l'eau non pompée.

Ces relevés servent surtout :

1. aux hydrologistes pour estimer les cas de débit extrêmes (crues et étiages);

2. aux ingénieurs pour la conception hydraulique des ponts, ponceaux, barrages et structures de contrôle des eaux;

3. aux ingénieurs agricoles pour estimer la disponibilité de l'eau destinée à l'irrigation;

4. aux gestionnaires des ressources et aux responsables des organismes gouvernementaux pour la prise de décisions sur le plan de l'aménagement et de l'exploitation des ressources;

5. à de nombreuses autres personnes qui utilisent la ressource en eau ou qui sont directement affectées par l'état de celle-ci.

Les données sur l'écoulement total sont recueillies dans certaines stations hydrométriques par le Service canadien d'enquête sur les eaux en vertu d'une entente conclue avec la province du Nouveau-Brunswick.

À l'heure actuelle, il existe 10 stations hydrométriques en service dans la Région d'aménagement de Moncton. Les relevés pris par ces stations datent de 6 à 34 ans et leurs bassins hydrographiques varient de 34 à 1 050 $km^2$.

Il existe aussi des relevés de l'écoulement total dans trois stations inactives au sein de la région et dans quelques autres stations qui se trouvent à l'extérieur mais sont suffisamment proches pour être utiles dans le cadre des études des ressources en eau de la région. Le tableau 6.1 de l'annexe C présente une liste des stations en service. On peut trouver les données sur l'écoulement total pour toutes les stations hydrométriques - à l'exception des stations limnimétriques - dans les publications du Service canadien d'enquête sur les eaux.

Il revient trop cher de jauger tous les cours d'eau, mais on peut faire des estimations en se basant sur les relevés hydrométriques de cours d'eau similaires situés à proximité. L'organigramme d'implantation d'un réseau de stations de jaugeage doit donc inclure un nombre important de bassins situés dans la région d'aménagement.

La surveillance des eaux souterraines sert avant tout aux gestionnaires provinciaux des ressources en eau et aux experts-conseils qui représentent des municipalités ou des industries. Comme nous l'avons dit, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick étudie un réseau hydrométrique d'eaux souterraines pour toute la province.

Le réseau hydrométrique est en révision constante de la part des organismes d'aménagement de l'eau des gouvernements fédéral et provincial. Une étude de ce réseau a été publiée en 1979 (Environnement Canada et ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 1979). Ces organismes accueilleraient volontiers les suggestions faites par les ingénieurs, les hydrologistes et toutes autres personnes qui s'intéressent à l'efficacité du réseau hydrométrique.

## LISTE DES COLLABORATEURS

| NOM | ORGANISME * | DOMAINE DE COLLABORATION |
|---|---|---|
| Beunders, John | MENB | Révision du manuscrit |
| Burrell, Brian | MENB | Révision du manuscrit |
| Brinsmead, Ron | MENB | Révision du manuscrit |
| Denning, Neil | MENB | Hydrogéologie |
| Elhadi, Nabil | MENB | Révision du manuscrit |
| Kresta, Vaclav | MENB | Eaux usées municipales |
| Pelkey, Howard | MENB | Assistance technique |
| Poirier, Denice | MENB | Dactylographie du manuscrit |
| Richard, George | MENB | Assistance technique |
| Sprague, Mike | MENB | Qualité de l'eau de surface |

*Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.